

Analisis Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Kaitannya dengan Curah Hujan di Kepulauan Mentawai

Sri dewi Utami^{1*}, Mubarak², Elizal³

^{1,2,3}Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Kampus Bina Widya. Jl. H.R. Soebrantas Km. 12,5 Panam, Pekanbaru

*Koresponden E-mail: sdutami2000@gmail.com

(Diterima: 23 April 2022 | Disetujui: 11 Januari 2023 | Diterbitkan: 31 Januari 2023)

Abstract: *The Mentawai Islands are directly connected to the Indian Ocean and are located on the equator, making the Mentawai Islands region influenced by the characteristics of the sea surface temperature of the Indian Ocean. This location causes the area to have a hot and humid climate and high rainfall. This study aims to determine the distribution of sea surface temperature, average rainfall, and the relationship between sea surface temperature and rainfall in the Mentawai Islands for 10 years (2012-2021). The method used in this study is a survey method, namely direct observation at the research site. The results of this study indicate that the sea surface temperature in the study area in the wet month (October - March) ranges from 29.05 °C - 29.68 °C. The sea surface temperature in the dry months (April - September) ranges from 30.23 °C - 28.95 °C. The maximum rainfall in the Mentawai Islands Regency occurs in November with an average rainfall of 386 mm while the minimum rainfall occurs in June with an average rainfall of 127 mm. The results of the correlation analysis of sea surface temperature with rainfall in the wet month showed a positive correlation. While in the dry month there is a negative correlation.*

Keywords: *sea surface temperature; rainfall; correlation*

PENDAHULUAN

Kepulauan Mentawai merupakan gugusan pulau besar dan kecil di pesisir barat Sumatera dan terdiri dari 4 (empat) pulau utama yaitu Pulau Siberut, Pulau Sipora, Pulau Pagai Utara, Pagai Selatan dan beberapa pulau kecil di sekitarnya dari 99 pulau. Secara geografis wilayah ini terletak di antara koordinat 98° 35' - 100° 45' BT dan 00° 55' - 03° 30' LS dengan batas wilayah sebagai berikut: Berbatasan dengan Selat Siberut di utara, Samudra Hindia di selatan dan barat, dan Selat Mentawai di timur. Sebagai negara kepulauan yang berada di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, curah hujan Indonesia sangat dipengaruhi oleh perubahan suhu permukaan laut di negara sekitarnya. Terletak di garis khatulistiwa dan dikelilingi Samudera Hindia, Kepulauan Mentawai memiliki udara yang hangat, lembab, dan banyak hujan. Salah satu penyebabnya adalah perubahan suhu permukaan laut yang mempengaruhi atmosfer di atasnya.

Suhu permukaan laut (SST) merupakan komponen penting yang dapat mengendalikan cuaca dan iklim di Indonesia. Seiring dengan perubahan iklim, yang ditandai dengan meningkatnya suhu global, kemungkinan besar SST juga akan berubah. Salah satu akibat dari perubahan SST di daerah tropis adalah perubahan curah hujan pada suatu lokasi tertentu (Yuniarti *et al.*, 2013). Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan yang jelas antara fenomena SST dengan kejadian presipitasi di suatu wilayah, dimana presipitasi

(hujan) dapat menurunkan suhu permukaan laut dan sebaliknya suhu permukaan laut yang tinggi dapat menghasilkan uap air membentuk awan hujan (Rey *et al.*, 2014). Menurut Bayong, bukunya tentang ilmu iklim menunjukkan bahwa laut berperan sangat penting dalam perubahan iklim. Salah satu parameter terpenting yang menentukan sistem iklim adalah suhu permukaan laut (SST), karena SST menentukan aliran panas nyata (masuk akal) dan tersembunyi (laten) melalui permukaan laut. Kondisi SST yang hangat menyebabkan proses penguapan yang cepat sehingga meningkatkan pertumbuhan awan (Tjasyono, 2004). Penelitian ini dilakukan untuk mendeteksi efek ini. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sebaran suhu permukaan laut dan curah hujan rata-rata serta pengaruh suhu permukaan laut terhadap curah hujan selama 10 tahun di Kabupaten Kepulauan Mentawai.

Penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan informasi mengenai sebaran suhu permukaan laut, curah hujan rata-rata dan hubungan antara suhu permukaan laut dan curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai, serta dapat memberikan informasi baru bagi peneliti yang dapat digunakan sebagai referensi penelitian di masa yang akan datang. dan diharapkan juga dapat digunakan untuk mempertimbangkan pemangku kepentingan mengambil tindakan proaktif terhadap variasi musim di wilayah Kepulauan Mentawai.

BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan, baik yang digunakan untuk pengamatan lapangan maupun dalam menganalisis data. Alat yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian

Tempat	Alat	Fungsi
Lapangan	Kapal	Transportasi untuk pengambilan data turun lapangan
	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	Untuk penentuan titik koordinat saat pengamatan lapangan.
	<i>Thermometer</i>	Alat untuk mengukur suhu perairan
	Kamera	Sebagai alat dokumentasi saat survei lapangan
Laboratorium	Alat Tulis	Untuk mencatat data pengamatan
	Perangkat Komputer/Lap top yang dilengkapi dengan perangkat lunak: <i>Software Microsoft Excel 2013, SPSS</i>	Digunakan untuk mengolah data dan penyusunan laporan
	<i>Software (Grid Analysis and Display System) GrADS 2.0.2</i>	Data reanalisis suhu permukaan laut harian NOAA
	<i>Software Climate Data Operator (CDO)</i>	Sebagai aplikasi penggabungan data yang sudah dianalisis di <i>Software GrADS</i>
	<i>Software ArcGIS 10.5</i>	Pembuatan peta hasil penelitian

Data yang digunakan meliputi data Suhu Permukaan Laut (SPL) dan data curah hujan seperti pada (Tabel 2).

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No.	Jenis Data	Kegunaan
1.	Data Suhu Permukaan Laut (SPL) primer (hasil pengukuran lapangan) yang diambil dari berbagai wilayah perairan, serta data SPL sekunder yang diperoleh dari NOAA dengan format NETCDF	Data SPL primer digunakan untuk validasi terhadap data SPL NOAA (data sekunder), sedangkan data SPL sekunder digunakan untuk memperoleh data Suhu Permukaan Laut (SPL) selama 10 tahun.
2.	Data curah hujan 2011-2021 yang diperoleh dari BMKG	Untuk memperoleh data curah hujan selama 10 tahun.

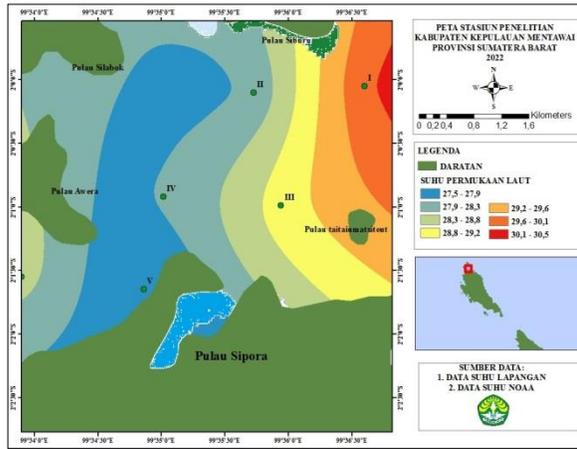
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* yaitu melakukan pengamatan karakteristik dan kondisi perairan serta pengambilan data secara langsung di lapangan yang meliputi data suhu permukaan laut dengan menggunakan alat pengukur suhu yaitu *thermometer*. Pengolahan dan analisis data digunakan metode statistik dan deskriptif, yang berfungsi untuk menggambarkan pengaruh sebaran suhu permukaan laut terhadap curah hujan melalui analisis dari uji statistika pada data-data yang diolah.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data hasil pengukuran suhu permukaan laut di lapangan yang terdiri dari 7 titik stasiun pengamatan dan data sekunder yaitu data suhu permukaan laut dari NOAA, dan data curah hujan dari BMKG, yang kemudian diolah dan dilakukan validasi dengan data citra menggunakan analisa deret waktu dan metode analisa klimatologi. Analisa deret waktu merupakan analisa yang berdasarkan pada asumsi bahwa nilai-nilai yang berurutan pada data yang diambil pada pengukuran dengan selang waktu yang sama. Sedangkan analisa klimatologi merupakan analisa yang berfungsi untuk membuat data harian menjadi data bulanan hingga menjadi data klimatologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

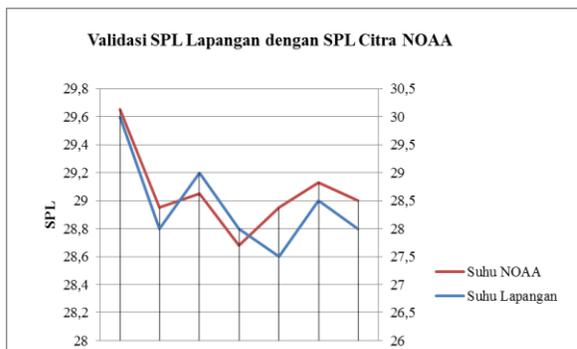
Daerah kajian penelitian ini adalah perairan Kepulauan Mentawai, Provinsi Sumatera Barat, berada pada posisi 98° 35' - 100° 45' BT dan 00° 55' - 03° 30' LS (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Daerah Penelitian

Validasi Data

Uji validasi data dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi antara nilai suhu permukaan laut lapangan dengan data suhu permukaan laut NOAA. Tingkat akurasi tersebut menjadi tolak ukur apakah data hasil pengolahan dapat mewakili nilai suhu permukaan laut sesungguhnya di perairan atau tidak. Selain itu, validasi data juga digunakan untuk mengetahui kedekatan antara nilai dari data hasil pengukuran lapangan dengan data NOAA.

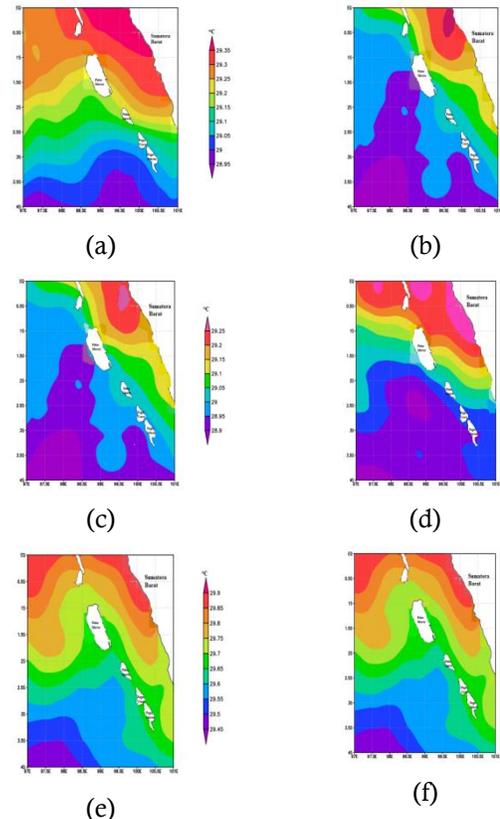


Gambar 2. Grafik Validasi Data SPL Lapangan dengan Data NOAA

Dari hasil tersebut (Gambar 2) maka dapat disimpulkan bahwa data suhu permukaan laut NOAA dapat digunakan dalam penelitian ini karena tingkat akurasi data hasil pengolahan cukup tinggi yang dianalisis menggunakan statistika korelasi sehingga dapat mewakili nilai suhu permukaan laut sesungguhnya dari wilayah perairan yang diteliti.

Suhu Permukaan Laut pada Bulan Basah (Oktober – Maret) Tahun 2012-2021

Nilai SPL yang diperoleh dari hasil analisis klimatologi 10 tahun (2012-2021) digunakan untuk melihat distribusi suhu permukaan laut di Kabupaten Kepulauan Mentawai serta kaitannya dengan curah hujan. Distribusi SPL secara klimatologi pada bulan basah ditunjukkan pada (Gambar 3)



Gambar 3. Rata-rata Suhu Permukaan Laut Bulan Basah (Oktober – Maret) di Kabupaten Kepulauan Mentawai Tahun 2012-2021 (a) Oktober (b) November (c) Desember (d) Januari (e) Februari (f) Maret.

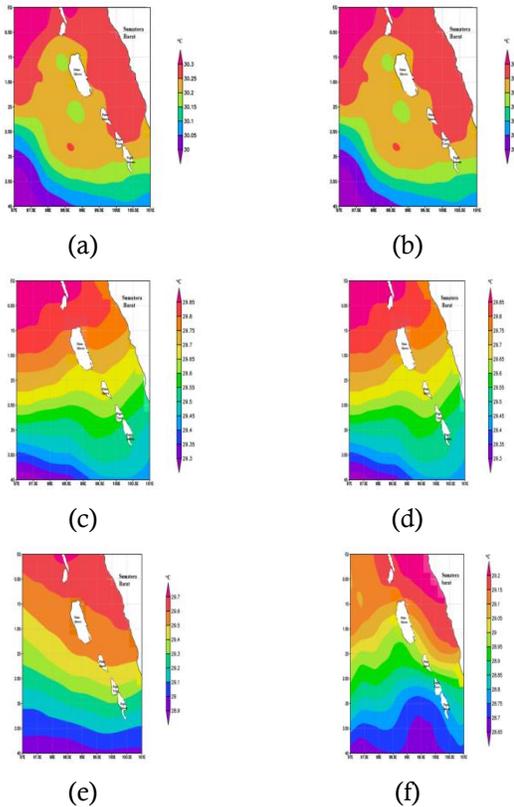
Berdasarkan dari analisis klimatologi menunjukkan bahwa nilai SPL pada daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai pada bulan basah (Oktober – Maret) berkisar antara 29,05 °C – 29,68 °C, dimana pada bulan Oktober nilai rata-rata SPL 29,18 °C, bulan November dan Desember 29,05 °C, bulan Januari 29,13 °C, bulan Februari 29,68 °C, dan bulan Maret 29,15 °C. Pada bulan basah nilai maksimum SPL terjadi pada bulan Februari yaitu sebesar 29,68 °C. Puncak minimum SPL terjadi pada bulan November dan Desember yaitu sebesar 29,05 °C.

Suhu Permukaan Laut pada Bulan Kering (April – September) Tahun 2012-2021

Berdasarkan data citra satelit NOAA sensor AVHRR pada bulan kering (April – September) diperoleh nilai suhu permukaan laut (SPL) bulanan rata-rata selama 10 tahun dari 2012-2021 di Kabupaten Kepulauan Mentawai seperti pada Gambar 4.

Pada bulan kering (April-September) nilai suhu permukaan laut berkisar antara 30,23 °C – 28,95 °C, dimana pada bulan April dan Mei memiliki nilai rata-rata SPL yang sama yaitu 30,23 °C, bulan Juni dan Juli 29,68 °C, bulan Agustus 29,4 °C, dan bulan September 28,95 °C. Nilai SPL maksimum pada bulan kering terjadi pada bulan April dan Mei yaitu sebesar 30,23 °C

sedangkan puncak minimum SPL terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 28,95 °C.

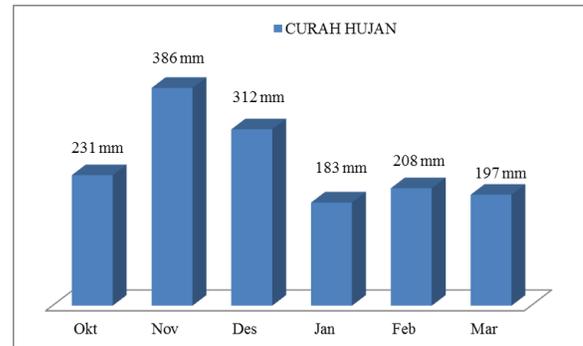


Gambar 4. Rata-rata Suhu Permukaan Laut Bulan Kering (April – September) di Kabupaten Kepulauan Mentawai Tahun 2012-2021 (a) April (b) Mei (c) Juni (d) Juli (e) Agustus (f) September.

Suhu dapat berubah sewaktu-waktu karena dapat terjadi karena pergantian musim dari musim barat ke musim peralihan. Tentu saja ada lapisan hangat di permukaan suhu air laut. Suhu air permukaan dipengaruhi oleh kondisi cuaca (Nontji, 2005). Nilai maksimum suhu permukaan laut dihasilkan dari intensitas radiasi yang tinggi dan kondisi permukaan laut yang lebih tenang, dimana penyerapan panas ke dalam air laut jauh lebih tinggi, sehingga suhu laut maksimum. Suhu minimum permukaan laut disebabkan oleh fakta bahwa pada saat ini kecepatan angin sangat kuat dan jumlah curah hujan tinggi, sehingga intensitas radiasi relatif rendah dan permukaan laut lebih bergelombang sehingga mengurangi penetrasi panas ke air laut, sehingga suhu permukaan laut mencapai minimum (Rasyid, 2010). Suhu permukaan laut (SPL) merupakan salah satu pendorong penting siklus musiman baik di wilayah tropis maupun subtropis, dimana SPL mempengaruhi kondisi atmosfer, cuaca dan musim, bahkan terjadinya dipol Samudera Hindia, El Nino, dan fenomena La Nina dapat dipelajari dengan SPL (Tampubolon *et al.*, 2016).

Curah Hujan pada Bulan Basah (Oktober – Maret) Tahun 2012-2021

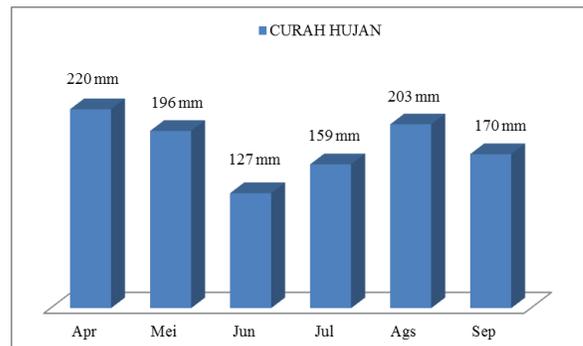
Kabupaten Kepulauan Mentawai pada bulan Oktober memiliki rata-rata curah hujan 231 mm, pada bulan November memiliki rata-rata curah hujan 386 mm, pada bulan Desember memiliki rata-rata curah hujan 312 mm, pada bulan Januari memiliki rata-rata curah hujan 183 mm, pada bulan Februari memiliki rata-rata curah hujan 208 mm, pada bulan Maret memiliki rata-rata curah hujan 197 mm. Pada gambar 6 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan tertinggi pada bulan basah (Oktober – Maret) 2012-2021 bernilai 386 mm yang terjadi pada bulan November sedangkan curah hujan terendah bernilai 183 mm yang terjadi pada bulan Januari (Gambar 5).



Gambar 5. Rata-rata Curah Hujan Bulan Basah (Oktober – Maret) di Kabupaten Kepulauan Mentawai Tahun 2012-2021

Curah Hujan pada Bulan Kering (April-September) Tahun 2012-2021

Kabupaten Kepulauan Mentawai pada bulan April memiliki rata-rata curah hujan 220 mm, pada bulan Mei memiliki rata-rata curah hujan 196 mm, pada bulan Juni memiliki rata-rata curah hujan 127 mm, pada bulan Juli memiliki rata-rata curah hujan 159 mm, pada bulan Agustus memiliki rata-rata curah hujan 203 mm, pada bulan September memiliki rata-rata curah hujan 170 mm. Pada gambar 7 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan tertinggi pada bulan kering (April – September) 2012-2021 bernilai 220 mm yang terjadi pada bulan April sedangkan curah hujan terendah bernilai 127 mm yang terjadi pada bulan Juni (Gambar 6).



Gambar 6. Rata-rata Curah Hujan Bulan Kering (April – September) di Kabupaten Kepulauan Mentawai Tahun 2012-2021

Hujan berasal dari awan dan awan berasal dari uap air yang mengembun di udara dan kemudian uap air berasal dari air. Air paling melimpah di laut. Peranan laut sebagai penghasil uap air sangat penting dan sangat berperan dalam proses pembentukan hujan (Syai-fullah, 2010).

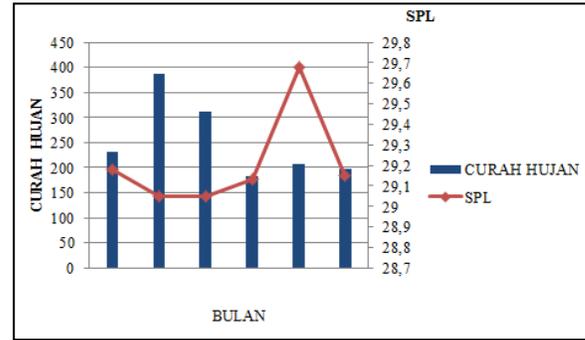
Curah hujan di Indonesia dipengaruhi oleh monsun yang disebabkan oleh adanya sel bertekanan tinggi dan sel bertekanan rendah yang berselang-seling di benua Asia dan Australia. Hal ini disebabkan letak wilayah Indonesia berada di antara keduanya. benua; Asia dan Australia dan dua lautan; India dan Pasifik Hermawan (2007)

Suroso (2006) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi curah hujan, yaitu:

- 1) Faktor garis lintang menyebabkan perbedaan curah hujan, semakin rendah garis lintang maka peluang terjadinya hujan semakin besar, karena di lintang rendah suhunya lebih tinggi dibandingkan dengan di lintang tinggi, suhu yang tinggi ini juga menyebabkan penguapan yang tinggi, sehingga penguapan tersebut kemudian menjadi hujan terlebih dahulu oleh kondensasi berjalan;
- 2) Faktor Ketinggian, semakin rendah suatu ketinggian maka semakin besar kemungkinan hujan yang akan didapat, karena umumnya semakin rendah suhu maka semakin tinggi suhunya.
- 3) jarak dari sumber air (penguapan), semakin dekat kemungkinan terjadinya hujan semakin besar;
- 4) arah angin, angin yang mengalir melalui sumber penguapan membawa uap air, semakin jauh jaraknya dari sumber air, semakin kecil kemungkinan terjadinya hujan;
- 5) Sehubungan dengan pegunungan, di daerah pegunungan sering terjadi hujan, hal ini disebabkan oleh uap air yang terbawa angin yang mengenai sistem pegunungan, sehingga uap tersebut bergerak sampai ketinggian tertentu dan mengembun, ketika uap ini jenuh jatuh di atas pegunungan di belakang. pegunungan, sehingga arah angin tidak turun hujan (rain shadow area), hujan ini disebut hujan orografis, misalnya Indonesia memiliki angin Brubu;
- 6) Faktor perbedaan suhu antara daratan (bumi) dan lautan, semakin besar perbedaan suhu antara keduanya, semakin besar pula potensi penguapannya;
- 7) Faktor luas lahan, semakin besar lahan semakin kecil kemungkinan terjadinya hujan karena uap air juga menempuh jarak yang jauh.

Hubungan Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Basah

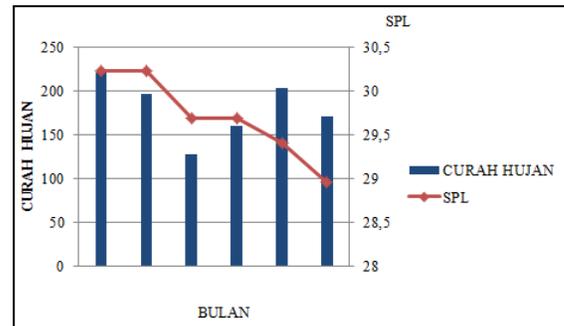
Berdasarkan pada Gambar 7 dapat disimpulkan pada bulan basah terjadi korelasi positif yang artinya apabila suhu permukaan laut naik maka curah hujan juga ikut naik atau apabila suhu permukaan laut turun maka curah hujan juga ikut turun.



Gambar 7. Grafik Hubungan Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Basah (Oktober – Maret).

Hubungan Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Kering

Pada bulan kering rata-rata setiap bulannya terjadi korelasi yang negatif yang artinya apabila suhu permukaan laut naik maka curah hujan akan turun atau apabila suhu permukaan laut turun maka curah hujan akan naik (Gambar 8).



Gambar 8. Grafik Hubungan Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Kering (April – September).

Regresi Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Basah

Regresi linier adalah metode statistik yang digunakan untuk membentuk pola atau hubungan antara satu atau lebih variabel independen X dan variabel respon Y (Sugiono, 2007). Pada bulan Oktober diketahui nilai R square sebesar 0,522 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 52,2% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 47,8% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan November di ketahui nilai R square sebesar 0,768 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 76,8% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 23,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Desember di ketahui nilai R square sebesar 0,767 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 76,7% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 23,3% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Januari di ketahui nilai R square

sebesar 0,754 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 75,4% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 24,6% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Februari di ketahui nilai R square sebesar 0,671 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 67,1% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 32,9% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Maret di ketahui nilai R square sebesar 0,795 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 79,5% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 20,5% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Tabel 3. Analisis Regresi Bulan Basah (Oktober-Maret)

Bulan	R	R Square	Sig	Keterangan
Oktober	0,723	0,522	0,018	Signifikan
November	0,876	0,768	0,001	Signifikan
Desember	0,876	0,767	0,001	Signifikan
Januari	0,868	0,754	0,001	Signifikan
Februari	0,819	0,671	0,004	Signifikan
Maret	0,892	0,795	0,001	Signifikan

Regresi Suhu Permukaan Laut dengan Curah Hujan pada Bulan Kering

Tabel 4. Analisis Regesi Bulan Kering (April-September)

Bulan	R	R Square	Sig	Keterangan
April	-0,730	0,533	0,017	Signifikan
Mei	-0,803	0,646	0,005	Signifikan
Juni	-0,733	0,538	0,016	Signifikan
Juli	-0,782	0,612	0,007	Signifikan
Agustus	-0,726	0,527	0,018	Signifikan
September	-0,641	0,411	0,046	Signifikan

Pada bulan April di ketahui nilai R square sebesar 0,533 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 53,3% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 46,7% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Mei nilai R square sebesar 0,646 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 64,6% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 35,4% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Juni di ketahui nilai R square sebesar 0,538 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 53,8% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 46,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Juli di ketahui nilai R square sebesar 0,612 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar

61,2% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 38,8% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan Agustus di ketahui nilai R square sebesar 0,527 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 52,7% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 47,3% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Pada bulan September di ketahui nilai R square sebesar 0,411 yang artinya variasi yang terjadi terhadap curah hujan di Kabupaten Kepulauan Mentawai sebesar 41,1% disebabkan oleh suhu permukaan laut dan sisanya 58,9% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadinya perubahan suhu permukaan laut setiap musimnya dimana nilai suhu permukaan laut maksimum terjadi karena tingginya intensitas penyinaran dan kondisi permukaan laut yang lebih tenang menyebabkan penyerapan panas ke dalam air laut jauh lebih tinggi sehingga suhu air menjadi maksimum dan Suhu permukaan laut minimum, hal ini disebabkan karena pada musim tersebut kecepatan angin sangat kuat dan curah hujan yang tinggi, sehingga intensitas penyinaran relative rendah dan permukaan laut yang lebih bergelombang mengurangi penetrasi panas ke dalam air laut, maka suhu permukaan laut mencapai minimum. Curah hujan di Indonesia juga dapat di ketahui berdasarkan ol Monsun yang digerakkan oleh adanya sel tekanan tinggi dan sel tekanan rendah di benua Asia dan Australia secara bergantian. Dari analisis uji statistik yang dilakukan terhadap suhu permukaan laut dengan curah hujan didapatkan hubungan korelasi yang signifikan setiap bulannya antara suhu permukaan laut dengan curah hujan selama 2012-2021.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberikan saran dan masukkannya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian yaitu kepada Riris Hermawan dan Erik, terimakasih juga kepada keluarga beserta teman yang telah memberi dukungan baik dalam bentuk motivasi maupun dalam hal lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan, E. (2007). Penggunaan Fast Fourier Transform dalam Analisis Kenormalan Curah Hujan di Sumatera Barat dan Selatan Khususnya Saat Kejadian Dipole Mode. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 8(2): 21-28.
<http://dx.doi.org/10.31172/jmg.v8i2.13>.
- Nontji, A., (2005). Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.

- Rasyid, A. (2010). Distribusi Suhu Permukaan Pada Musim Peralihan Barat-Timur Terkait Dengan Fishing Ground Ikan Pelagis Kecil Di perairan Spermode. Torani. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 20 (1): 1-7. <https://www.e-jurnal.com/2014/06/distribusi-suhu-permukaan-pada-musim.html>.
- Rey, F. F., Tongkukut, S. H. J., & Wandayantolis. (2014). Analisis Spasial Pengaruh Dinamika Suhu Muka Laut Terhadap Distribusi Curah Hujan di Sulawesi Utara. *Jurnal MIPA*, 3(1): 25-29 <https://doi.org/10.35799/jm.3.1.2014.3902>.
- Sugiyono. (2007). Statistik Untuk Penelitian. CV Afa-beta. Bandung.
- Suroso, S. (2006). Analisis Sentensity Duration Frequency Kejadian Hujan di Kabupaten Banjarnegara. *Dinamika Rekayasa*, 2(1): 1-7. <http://dx.doi.org/10.20884/1.dr.2006.2.1.9>.
- Syaifullah, M. D. (2010). Analisis Suhu Muka Laut Selatan Jawa dan Pengaruhnya Terhadap Curah Hujan DAS Citarum. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 11(2):11-19. <https://doi.org/10.29122/jstmc.v11i2.218>.
- Tampubolon A. B., Oktavianto, G., &, Chyati, S. N. (2016). Pemetaan Suhu Permukaan Laut Menggunakan Citra Satelit Aqua Modis Di Perairan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurusan teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam*. Batam. DOI:10.13140/RG.2.2.11693.08161
- Tjasyono, B. (2004). Klimatologi. Cetakan Ke-2. Penerbit ITB. Bandung.
- Yuniarti, A., Maslukah, L., & Helmi, M. (2013). Studi variabilitas suhu permukaan laut berdasarkan citra satelit aqua MODIS tahun 2007-2011 di Perairan Selat Bali. *Journal of Oceanography*, 2(4): 416- 421. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joce/article/view/4588>

