

Muzdalifah, NIM 18.03.4.1.1.00045, Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Analisa Sebaran Konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) Menggunakan Citra Sentinel-2A dengan 4 Algoritma Berbeda di Perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo. Dibawah Bimbingan **Dr. Zainul Hidayah, S.Pi.,M.App,Sc**

ABSTRAK

Perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo merupakan area pembuangan Lumpur Lapindo yang dikenal dengan sebutan Lumpur Sidoarjo. Perairan Muara Sungai Porong dijadikan kawasan pembuangan lumpur lapindo semenjak tahun 2006 hingga saat ini. Pembuangan lumpur lapindo ke Muara Sungai Porong yang terus menerus dapat menurunkan kualitas perairan yang berpengaruh terhadap ekosistem yang ada di perairan. *Total Suspended Solid* (TSS) merupakan salah satu parameter penentuan kualitas air. Metode yang digunakan memanfaatkan penginderaan jauh dengan menggunakan citra satelit sentinel-2a untuk melakukan penelitian TSS. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data citra satelit sentinel-2a tahun 2019, 2020, 2021, 2022 dan data *in-situ*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada pengolahan data citra sentinel-2a menggunakan 4 indeks algoritma berbeda yaitu algoritma Liu *et al* (2017), algoritma Parwati (2014), algoritma Nurahida Laili (2015) dan algoritma Syarif Budhiman (2004). Data citra dan data *in-situ* dilakukan uji regresi, hasil uji regresi terbaik dapat mengabarkan keadaan sebenarnya di lapangan. Data hasil uji regresi terbaik adalah algoritma Syarif Budhiman dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,8122. Hasil pengolahan data didapatkan nilai TSS terendah pada tahun 2019 berkisar antara 19 Mg/L hingga 101 Mg/L dan tertinggi pada tahun 2022 berkisar antara 21Mg/L hingga 195 Mg/L. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo memiliki nilai TSS yang tidak baik dikarenakan melebihi dari standart baku mutu.

Kata Kunci : TSS, Perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo, Algoritma TSS, Citra Sentinel-2a, Data *In-situ*

Muzdalifah, NIM 18.03.4.1.1.00045, Marine Sciences, Faculty of Agriculture, Universitas of Trunojoyo Madura. Analysis of *Total Suspended Solid* (TSS) Concentration Distribution Using Sentinel-2A Image with 4 Different Algorithm in Porong Sidoarjo River Estuary Water. Under Guidance **Dr. Zainul Hidayah, S.Pi.,M.App,Sc**

ABSTRACT

The waters of the Porong River Estuary Sidoarjo is a Lapindo mud disposal area known as Sidoarjo mud. The waters of the Porong River Estuary have been used as lapindo mud disposal area since 2006 until now. The continuous discharge of Lapindo mud into the Porong River Estuary can reduce the quality of the waters that affect the ecosystem in the waters. Total Suspended Solid (TSS) is one of the parameters for determining water quality. The method used uses remote sensing using Sentinel-2A satellite images to conduct TSS research. The Data used in this study are Sentinel-2A satellite image data in 2019, 2020, 2021, 2022 and *in-situ* data. The method used in this study is based on Sentinel-2A image data processing using 4 different algorithm indexes, namely Liu et al algorithm (2017), Parwati algorithm (2014), Nurahida Laili algorithm (2015) and Syarif Budhiman algorithm (2004). Image Data and *in-situ* data are regression tests, the best regression test results can inform the actual situation in the field. The best regression test result data is Syarif Budhiman algorithm with coefficient determination value of 0.8122. The results of data processing obtained the lowest TSS value in 2019 ranged from 19 Mg/L to 101 Mg/L and the highest in 2022 ranged from 21 Mg/L to 195 Mg/L. According to the decree of the Minister of Environment No. 51 of 2004 on Water Quality Standards Porong River estuary waters Sidoarjo TSS value is not good because it exceeds the standard quality standards.

Keywords : TSS, Porong River Estuary Sidoarjo, TSS algorithm, Sentinel-2a image, *in-situ* data