

INTISARI

Penurunan keanekaragaman terumbu karang dan biota laut termasuk spesies karang dan koloni karang salah satunya dipengaruhi oleh meningkatnya sedimentasi dan suspensi padatan di lautan. Salah satu perairan yang sangat kaya akan keanekaragaman terumbu karang adalah perairan Karimunjawa dimana terletak di sebelah utara pulau Jawa dan sebelah selatan pulau Kalimantan. Untuk mengetahui dan menilai suspensi padatan yang dihasilkan diperairan Karimunjawa maka dilakukan penelitian mengenai *Total Suspended Solid* (TSS). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui nilai konsentrasi TSS hasil uji laboratorium, pengolahan TSS menggunakan citra satelit, mengetahui perbedaan nilai konsentrasi TSS antara uji laboratorium dengan pengolahan citra dan mengetahui algoritma terbaik yang digunakan untuk menentukan konsentrasi TSS di perairan Karimunjawa.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode uji laboratorium dan pengolahan nilai TSS menggunakan citra satelit. Adapun citra satelit yang digunakan dalam pemrosesan ini adalah citra satelit Worldview 3, Worldview 2 dan Landsat 8. Sedangkan nilai uji laboratorium didapat dari pengambilan sampel TSS dilapangan. Untuk pengolahan TSS menggunakan citra satelit pada penelitian ini menggunakan beberapa algoritma yang sudah ada sebelumnya yaitu algoritma Guzman dan Santaella, Parwati dan Syarif Budhiman.

Dari hasil penelitian TSS diperairan Karimunjawa didapatkan hasil bahwa algoritma terpilih yaitu algoritma Guzman dan Santaella menggunakan citra Worldview 2. Hasil dari pengolahn tersebut menghasilkan kondisi pada bagian bibir pantai dan laut dangkal di sepanjang perairan karimunjawa didominasi oleh kondisi perairan yang tercemar sedang (5-10 mg/l) dan berat (>10 mg/l). Sedangkan untuk laut dalamnya didominasi oleh kondisi perairan yang baik (0-1 mg/l) dan tercemar ringan (1-5 mg/l).

Kata Kunci : *Karimunjawa, Total Suspended Solid, Sedimentasi, Worldview 3, Worldview 2, Landsat 8*

ABSTRACT

The decline in the diversity of coral reefs and marine biota, including coral species and coral colonies, was influenced by increased sedimentation and suspension of solids in the oceans. One of the waters that is very rich in coral reef diversity is Karimunjawa waters which are located in the north of Java Island and south of the island of Kalimantan. To find out and assess the suspension of solids produced in Karimunjawa waters, a study on Total Suspended Solid (TSS) was conducted. This Study aims to determine the TSS concentration value from laboratory test results, TSS processing using satellite images, knowing the difference in TSS concentration values between laboratory tests and image processing and knowing the best algorithm used to determine the TSS concentration in Karimunjawa waters.

This research was conducted using laboratory test methods and TSS value processing using satellite images. The satellite images used in this processing are Worldview 3, Worldview 2 and Landsat 8 satellite imagery. Meanwhile, laboratory test values are obtained from field TSS sampling. For TSS processing using satellite images in this study using several existing algorithms, namely the Guzman and Santaella, Parwati and Syarif Budhiman algorithms.

From the results of the TSS research in Karimunjawa waters, it was found that the selected algorithm, namely the Guzman and Santaella algorithms using Worldview 2 imagery. The results of the processing resulted in conditions on the shoreline and shallow seas along Karimunjawa waters which were dominated by moderately polluted waters (5-10 mg / l) and heavy (> 10 mg / l). Meanwhile, the deep sea is dominated by good water conditions (0-1 mg / l) and lightly polluted (1-5 mg / l).

Keyword : *Karimunjawa, Total Suspended Solid, Sedimentasi, Worldview 3, Worldview 2, Landsat 8*