

INTISARI

Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropik paling produktif dan dapat tumbuh di daerah antara darat dan laut. Mangrove memiliki berbagai fungsi seperti fungsi sosial ekonomi, fungsi ekologis, dan fungsi fisik sehingga keberadaannya sangat penting. Informasi mengenai tutupan hutan mangrove secara periodik dan akurat sangat diperlukan untuk memastikan keberlangsungan ekosistem ini tetap terjaga. Keberadaan hutan mangrove yang telah banyak mengalami alih fungsi lahan dapat diidentifikasi dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh. Citra satelit Landsat merupakan citra yang paling banyak digunakan untuk memetakan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi luasan mangrove tahun 2014 dan 2019 di wilayah pesisir Kabupaten Lampung Timur dan Kabupaten Lampung Selatan serta membandingkan hasil klasifikasi menggunakan algoritma *random forest* dan *maximum likelihood* berdasarkan tingkat akurasi yang dihasilkan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan luasan mangrove. Pada tahun 2014 hutan mangrove memiliki luasan yaitu 773,6 ha dan pada tahun 2019 meningkat menjadi seluas 1162,3 ha yang diperoleh menggunakan algoritma *random forest* dengan nilai akurasi keseluruhan sebesar 96,4% dan Kappa sebesar 0,93. Algoritma *maximum likelihood* memperoleh hasil luasan pada tahun 2014 seluas 748,4 ha dan pada tahun 2019 seluas 1059,4 ha dengan nilai akurasi yang diperoleh yaitu 83,6% dan Kappa sebesar 0,8. Berdasarkan hasil tersebut, algoritma *random forest* dapat digunakan sebagai alternatif pemilihan metode yang efektif dalam pemetaan hutan mangrove dikarenakan menghasilkan nilai akurasi dan nilai Kappa yang lebih tinggi dibandingkan algoritma *maximum likelihood*.

Kata Kunci: Mangrove, Penginderaan Jauh, *Random Forest*, *Maximum Likelihood*

ABSTRACT

Mangrove forest is the most productive tropical coastal vegetation community and can grow in the area between land and sea. Mangroves have various functions such as socio-economic functions, ecological functions, and physical functions so that their existence is very important. Periodic and accurate information on mangrove forest cover is needed to ensure the sustainability of this ecosystem is maintained. Mangrove forests that have experienced many land use changes can be identified by utilizing remote sensing technology. Landsat satellite imagery is the most used image for mapping mangroves. This study aims to estimate the mangrove area in 2014 and 2019 in the coastal areas of East Lampung Regency and South Lampung Regency and compare the classification results using the random forest algorithm and maximum likelihood based on the level of accuracy generated.

The results obtained from this study indicate an increase in mangrove areas. In 2014 the mangrove forest had an area of 773.6 ha and in 2019 it increased to an area of 1162.3 ha which was obtained using the random forest algorithm with an overall accuracy value of 96.4% and Kappa of 0.93. The maximum likelihood algorithm obtained an area of 748.4 ha in 2014 and 1059.4 ha in 2019 with an accuracy value of 83.6% and Kappa of 0.8. Based on these results, the random forest algorithm can be used to select an effective method in the mangrove forest mapping because results in higher accuracy and Kappa values than the maximum likelihood algorithm.

Keyword: Mangrove, Remote Sensing, Random Forest, Maximum Likelihood