

## INTISARI

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana yang hampir setiap tahun terjadi di Indonesia. Bencana tersebut telah mengakibatkan kerugian yang besar bagi bangsa Indonesia. Pada tahun 2019, kebakaran hutan dan lahan di Indonesia memiliki total luas lahan sebesar 857.755 Ha. Kabupaten Indragiri Hulu merupakan salah satu daerah yang terdampak oleh bencana kebakaran hutan dan lahan tersebut. Kebakaran hutan dan lahan yang terus-menerus terjadi sehingga diperlukannya Informasi yang akurat mengenai tingkat keparahan akibat kebakaran hutan dan lahan yang diharapkan dapat menjadi referensi dalam merehabilitasi lahan bekas kebakaran. Penelitian ini bertujuan membandingkan hasil estimasi tingkat keparahan kebakaran hutan dan lahan yang diperoleh dari pengolahan citra Landsat 8 dan citra Sentinel 2 di Kabupaten Indragiri Hulu tahun 2019 dengan metode *Normalized Burn Ratio* (NBR).

Perbandingan estimasi tingkat keparahan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Indragiri Hulu ini dilakukan pada citra Landsat 8 dan citra Sentinel 2 tahun 2019. Tahap pertama yang dikerjakan adalah melakukan proses registrasi citra ke citra untuk menyamakan sistem koordinat. Tahap berikutnya melakukan komposit band untuk memperjelas tampilan jenis tutupan lahan sebelum dilakukan proses identifikasi daerah terbakar pada citra. Proses identifikasi daerah terbakar dilakukan dengan menggunakan metode NBR, dengan membagi menjadi 3 kelas tingkat keparahan kebakaran hutan dan lahan, yaitu: rendah, sedang dan tinggi. Setelah itu, dilakukan proses perhitungan luas terhadap setiap kelas tingkat keparahan hasil pengolahan pada citra Landsat 8 dan citra Sentinel 2. Tahap terakhir yaitu dilakukan perhitungan uji akurasi menggunakan matrik konfusi pada hasil klasifikasi tingkat keparahan kebakaran dari citra Landsat 8 dan citra Sentinel 2.

Hasil penelitian ini adalah diperolehnya peta tingkat keparahan kebakaran hutan dan lahan tahun 2019 di Kabupaten Indragiri Hulu yang diolah dari hasil proses NBR citra Landsat 8 dan citra Sentinel-2. Tingkat kepercayaan ketelitian peta yang diperoleh dari hasil proses NBR kedua citra tersebut memiliki *overall accuracy* untuk citra Sentinel 2 sebesar 68,18% dan citra Landsat 8 sebesar 59,09%. Berdasarkan hasil tersebut citra Sentinel 2 lebih akurat daripada citra Landsat 8 dalam mengestimasi tingkat keparahan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Indragiri Hulu.

**Kata kunci:** *Normalized Burn Ratio*, Landsat 8, Sentinel 2, Tingkat Keparahhan Kebakaran, Hutan dan Lahan.

## ABSTRACT

*Forest and land fires are a disaster that occurs almost every year in Indonesia. This disaster has resulted in great losses for the Indonesian people. In 2019, forest and land fires in Indonesia had a total land area of 857,755 Ha. Indragiri Hulu Regency is one of the areas affected by the forest and land fire disaster. Forest and land fires that continue to occur so that it is necessary to have accurate information about the severity of forest and land fires which is expected to be a reference in rehabilitating land after fire. This study aims to compare the result of estimates of the severity of forest and land fires obtained from processing Landsat 8 imagery and Sentinel 2 imagery in Indragiri Hulu Regency using Normalized Burn Ratio (NBR) method.*

*The comparison of the estimation of the severity of forest and land fires in Indragiri Hulu Regency was using Landsat 8 imagery and Sentinel 2 imagery in 2019. The first step making image to image registration process to harmonize the coordinate system. The next step making band composite to clarify the appearance of land cover types before identifying the burned areas in the image. The process of identifying burned areas is carried out using the NBR method, by dividing into 3 classes of forest and land fire severity, namely: low, medium, and high. After that, an area calculation process was carried out for each class of severity level of the processing results on Landsat 8 and Sentinel 2 images. The final step was to calculate the accuracy test using a confusion matrix on the results of the classification of fire severity from Landsat 8 imagery and Sentinel 2 imagery.*

*The results of this study were to obtain a map of the severity of forest and land fires in 2019 in Indragiri Hulu Regency which was processed from the results of the NBR process for Landsat 8 imagery and Sentinel 2 imagery. The confidence level of the map accuracy obtained from the results of the NBR process for both images has an overall accuracy for Sentinel 2 imagery of 68.18% and Landsat 8 images of 59.09%. Based on these results, Sentinel 2 imagery is more accurate than Landsat 8 imagery in estimating the severity of forest and land fires in Indragiri Hulu Regency.*

**Keywords:** *Normalized Burn Ratio, Landsat 8, Sentinel 2, Fire Severity, Forest and Land Fires.*