

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan susunan ekosistem yang memegang peranan penting pada wilayah pesisir laut. Ekosistem mangrove berfungsi sebagai habitat dan tempat berlindung biota – biota laut seperti kepiting, ikan dan juga merupakan habitat dari berbagai spesies burung. Hutan mangrove juga merupakan tempat bertelur dan memijah dari biota laut seperti kepiting (Kawamuna, *et al.* 2017).

Informasi mengenai kerapatan ekosistem mangrove merupakan hal yang penting guna mengetahui keadaan atau kondisi lingkungan dan kelestarian hutan mangrove. Selain itu, mengetahui kerapatan mangrove bermanfaat untuk menduga jumlah stok karbon yang tersedia. Untuk mengetahui nilai kerapatan mangrove dapat menggunakan data lapang melalui pengamatan langsung, penginderaan jauh yang dikombinasikan dengan fotografi lapang (Kawamuna *et al.* 2017)

Kawasan hutan mangrove Wonorejo merupakan kawasan yang masih terjaga alami. Mangrove Wonorejo memiliki keanekaragaman jenis mangrove yang tinggi. Wilayah hutan mangrove di Wonorejo ini dihuni oleh keanekaragaman spesies – spesies binatang berupa mamalia, reptil, dan aves atau burung. Keanekaragaman spesies hewan ini didukung karena adanya hutan mangrove yang tumbuh dengan baik dan memiliki jenis pohon yang beraneka ragam pula. Beberapa contoh hewan yang sering ditemukan di kawasan hutan mangrove Wonorejo ini seperti jenis monyet, biawak, burung yang beraneka ragam, ular, dan beragam jenis kepiting (Nurdin, 2011). Menurut Pratama & Rahmawati, (2017) kawasan hutan mangrove Wonorejo memiliki luasan sebesar 223,8 Ha dan terdiri dari 29 spesies mangrove yang perlu dilestarikan. Beberapa mangrove yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Wonorejo diantaranya adalah *Rhizophora*, *Avicennia*, *Blugaria*, dan *Soneratia*.

Kondisi kawasan hutan mangrove Wonorejo telah berkembang menjadi tempat edukasi, dan ekowisata. Sebelumnya daerah ini sudah pernah digunakan untuk penelitian, namun untuk mengetahui potensi hutan mangrove Wonorejo sebagai ekowisata dan edukasi serta pemetaan tentang pemanfaatan lahan mangrove di Wonorejo. Penelitian tentang uji akurasi dan kerapatan hutan mangrove di Wonorejo ini merupakan penelitian yang berbeda dengan sebelumnya karena penelitian ini lebih menuju tentang mengetahui informasi

keadaan hutan mangrove saat ini yang datanya bisa digunakan untuk dugaan kejadian di waktu yang akan mendatang di kawasan hutan mangrove Wonorejo seperti terjadinya abrasi. Mengetahui kerapatan vegetasi mangrove dapat menggunakan metode penginderaan jauh. Metode penginderaan jauh memiliki kelebihan yaitu tidak perlu langsung pergi ke lapang sehingga lebih hemat dan efisien. Dibanding dengan metode yang dilapang yaitu *hemispherical photography* metode penginderaan jauh lebih murah dan efisien waktu namun tingkat keakurasian metode *hemispherical photography*. Sebelum menggunakan metode penginderaan jauh untuk mengetahui kerapatan vegetasi maka lebih baik memilih jenis indeks vegetasi yang terbaik. Sebelum memilih indeks yang terbaik maka diperlukan uji akurasi. Uji akurasi bertujuan untuk mengetahui indeks mana yang lebih akurat dengan hasil data lapang sehingga lebih layak untuk digunakan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana presentase kerapatan vegetasi mangrove di kawasan hutan mangrove Wonorejo berdasarkan analisa citra satelit dan pengamatan lapang?
2. Bagaimana langkah membuat model dugaan kerapatan vegetasi mangrove berdasarkan hasil analisa citra satelit dan fotografi lapang?
3. Bagaimana tingkat akurasi pendugaan kerapatan dengan menggunakan hasil analisa indeks vegetasi dan fotografi lapang?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kerapatan vegetasi mangrove di kawasan hutan mangrove Wonorejo berdasarkan analisa indeks vegetasi dan pengamatan lapang
2. Membuat model dugaan kerapatan vegetasi mangrove berdasarkan hasil analisa indeks vegetasi dan fotografi lapang
3. Mengetahui tingkat akurasi pendugaan kerapatan dengan menggunakan hasil analisa indeks vegetasi terbaik dan fotografi lapang

### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang diperoleh, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wilayah yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini adalah kawasan hutan mangrove Wonorejo Surabaya.
2. Metode yang digunakan yaitu penginderaan jauh dan hemispherical photography yang dijadikan sebagai perbandingan
3. Pengolahan citra untuk melihat hasil indeks kerapatan vegetasi, dan pengolahan foto untuk mengetahui prosentase pixel

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tingkat kerapatan mangrove di Wonorejo Surabaya.
2. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi pertimbangan dalam upaya penanganan kerusakan hutan mangrove secara berkala.
3. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi dasar untuk pengembangan ilmu pengetahuan tentang kelebihan dan kekurangan menggunakan metode penginderaan jauh dan fotografi.