

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hutan merupakan ekosistem yang penting untuk manusia, karena hutan merupakan paru-paru dunia. Saat ini luas hutan di Indonesia mulai berkurang. Salah satu penyebab berkurangnya luas hutan di Indonesia adalah kebakaran hutan. Kebakaran hutan yang terjadi dipengaruhi oleh faktor biofisik dan faktor aktifitas manusia, meskipun hingga saat ini informasi seberapa besar pengaruh dari faktor biofisik dan faktor manusia yang dapat menyebabkan kebakaran hutan dan lahan belum dapat diketahui secara pasti. Namun, menurut Suratmo (2003) penyebab utama kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Kalimantan dan Sumatera adalah faktor manusia antara lain dikarenakan oleh kelalaian maupun kesengajaan manusia seperti pembukaan lahan dengan cara tebas dan bakar (*slash and burning*).

Kebakaran menyebabkan kerusakan lingkungan yang sangat besar, kerugian ekonomi, dan masalah sosial. Faktanya, kebakaran hutan dan lahan yang besar mengakibatkan dampak asap yang menghancurkan di luar batas administrasi negara (bencana transnasional). Menurut Kementerian Kesehatan (2015) kebakaran hutan dan lahan yang terjadi pada tahun 2015 di beberapa provinsi, seperti Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan, menyebabkan bencana terburuk dalam 18 tahun, yang menyebabkan polusi udara parah di beberapa negara Asia Tenggara (Yusuf *et al.*, 2019). Kebakaran hutan dan lahan dapat terjadi baik di dalam maupun di luar kawasan hutan, di tanah mineral dan gambut (Syaufina 2008).

Provinsi Jambi merupakan satu dari lima provinsi yang mengalami kebakaran hutan dan lahan hebat yang sering terjadi pada musim kemarau (Suhendri dan Purnomo, 2017). Menurut data Sipongi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, kebakaran hutan dan lahan terjadi di tahun 2019 dengan luas yang terbakar 39.638 ha. Kebakaran pada musim kemarau hampir setiap tahun terjadi, baik di lahan mineral maupun di lahan rawa gambut. Bahkan akhir-akhir ini, kebakaran hutan dan lahan yang banyak terjadi di lahan rawa gambut telah menimbulkan berbagai kerugian karena asap yang mengganggu sektor perhubungan dan kesehatan (Akbar, 2016).

Kebakaran hutan berdampak terhadap perubahan tutupan lahan dan kondisi biofisik hutan dan dapat mengubah siklus ekologi dari suatu ekosistem (Yanti *et al.*, 2020). Tutupan lahan adalah kenampakan biofisik di permukaan bumi yang terdiri dari area vegetasi, lahan terbuka, lahan terbangun, tubuh air, dan lahan basah. Setelah terjadinya kebakaran gambut tingkat kehijauan vegetasi pada lahan gambut menjadi menurun yang berdampak juga pada tingkat kebasahan atau kelembaban gambut.

Kabupaten Muaro Jambi hampir setiap tahunnya mengalami penurunan luas hutan yaitu tahun 2005 ke tahun 2007 adalah sebesar 2.197,37 ha. Tahun 2007 ke tahun 2008 sebesar 4.522,27 ha. Tahun 2008 ke tahun 2009 sebesar 1.129,94 ha dan dari tahun 2009 ke tahun 2013 adalah sebesar 1.986,72 ha. Sehingga selama delapan tahun penurunannya adalah sebesar 9.836,31 ha, atau apabila dirata-ratakan tiap tahunnya menjadi 1.229,53 ha/tahun. Penurunan luas hutan atau deforestasi pada Kabupaten Muaro Jambi dapat menyebabkan kondisi biofisik menurun (Sari *et al.*, 2014).

Informasi permukaan bumi terutama penutupan dan penggunaan lahan bisa didapatkan melalui analisis data penginderaan jauh. Penginderaan jauh merupakan teknologi yang sudah banyak digunakan dalam mengamati perubahan tutupan lahan pada area yang luas. Dalam penginderaan jauh, deteksi perubahan bertujuan untuk memperoleh informasi perubahan atau mengidentifikasi perubahan yang terjadi di suatu daerah (Du *et al.*, 2012).

NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kehijauan dan mengklasifikasikan kelas kerapatan vegetasi dari satu citra (Purwanto, 2016). Pada wilayah gambut dengan tutupan vegetasi yang rapat maka kondisi kadar air pada lahan gambut tinggi, sebaliknya jika tutupan vegetasi rendah maka kadar air rendah (Wang *et al.*, 2008; Sahu, 2014). Kadar air pada lahan gambut dapat di deteksi dengan menggunakan pendekatan *Normalized Difference Moisture Index* (NDMI). NMDI sering dikaitkan dengan wilayah kebakaran hutan dan lahan, jika nilai NMDI  $< 0.2$  maka wilayah tersebut terdapat api yang menyala (Wang dan Qu 2007). Kebakaran gambut terjadi karena faktor kadar air yang rendah mengakibatkan lahan gambut kering sehingga mudah untuk terbakar. Penggunaan indeks NDDI (*Normalized Difference Drought Index*)

dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kekeringan pada lahan (Gu *et al.*, 2007).

Kebakaran gambut terjadi karena faktor kadar air yang rendah mengakibatkan lahan gambut kering sehingga mudah untuk terbakar. Pada tahun 2015 dan tahun 2019 terjadi kebakaran yang mengakibatkan kerusakan lahan di wilayah KPHP. Kawasan hutan KPHP Unit XIII Muaro Jambi saat ini sedang mengalami kondisi yang sangat kritis seluas 24,573.99 ha. Penelitian di KPHP Unit XIII Muaro Jambi penting untuk dilakukan karena rawan terjadi kebakaran. KPHP Unit XIII Muaro Jambi merupakan salah satu wilayah dengan tingkat kebakaran gambut yang cukup tinggi. Oleh sebab itu diperlukan informasi perubahan kondisi biofisik KPHP Unit XIII Muaro Jambi untuk perencanaan pengelolaan kawasan yang lebih tepat. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kondisi Biofisik KPHP Unit XIII Muaro Jambi 2014 - 2020**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

KPHP Unit XIII Muaro Jambi merupakan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi yang berada di Kabupaten Muaro Jambi, dengan tingkat kebakaran lahan gambut yang cukup tinggi. Kebakaran hutan berdampak pada perubahan tutupan dan kondisi biofisik lahan. Setelah terjadinya kebakaran gambut tingkat kehijauan vegetasi pada lahan gambut menjadi menurun yang berdampak juga pada berubahnya tingkat kebasahan atau kelembaban gambut. Oleh sebab itu, diperlukan informasi perubahan kondisi biofisik untuk perencanaan pengelolaan kawasan dan untuk mengetahui perbedaan kondisi biofisik sebelum dan sesudah kebakaran. Faktor yang mempengaruhi keadaan biofisik yaitu kondisi kelembaban (kadar air), kebasahan dan kekeringan lahan pada KPHP Unit XIII Muaro Jambi. Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: bagaimana kondisi biofisik lahan dengan menggunakan indeks NDVI, NDMI dan NDDI pada wilayah KPHP Unit XIII Muaro Jambi pada Tahun 2014, 2016, 2019 dan 2020.

### 1.3 Tujuan Penelitian

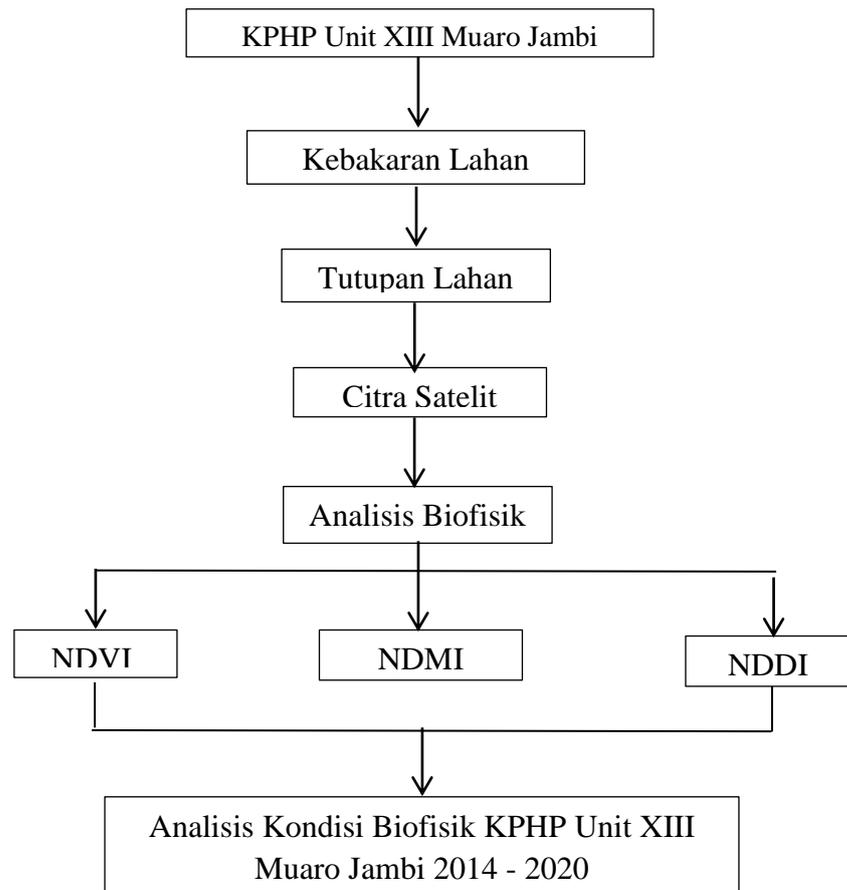
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis kondisi biofisik lahan dengan menggunakan indeks NDVI, NDMI dan NDDI pada wilayah KPHP Unit XIII Muaro Jambi pada kurun waktu 2014, 2016, 2019 dan 2020.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memantau kondisi lahan yang ada di wilayah KPHP Unit XIII Muaro Jambi dan memberikan informasi tentang kondisi biofisik di wilayah KPHP Unit XIII Muaro Jambi. Dimana dengan adanya upaya penelitian ini dapat mencegah dan penanggulangan terjadinya kekeringan dan kebakaran pada KPHP Unit XIII Muaro Jambi dan penelitian ini berguna untuk penentuan kebijakan pengelolaan di KPHP Unit XIII Muaro Jambi.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka penelitian dalam penelitian yang akan dilakukan dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian