

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu permasalahan serius yang sampai saat ini masih belum dapat penanganan yang baik. Setiap tahun masalah kebakaran hutan dan lahan cenderung mengalami peningkatan. Menurut Saturi (2019) yang termuat dalam situs berita lingkungan Mongabay mengatakan kondisi rawan api tertinggi di Kalimantan Tengah berada di dua kota atau kabupaten yang berdampingan yaitu Kabupaten Pulang Pisau dan Kota Palangka Raya. Sepanjang Januari - 15 Agustus 2019, Palangka Raya juga jadi daerah dengan *hotspot* tertinggi, yaitu 902 titik dari total 3.380 *hotspot*.

Kalimantan Tengah merupakan salah satu provinsi dengan kejadian bencana kebakaran hutan yang sering terjadi, salah satunya di Kota Palangka Raya. Menurut Kepala BPDB Kota Palangka Raya, pada Februari 2021 ada dua kejadian kebakaran hutan dan lahan yang tertangani yakni di Kelurahan Sabaru dan Kelurahan Kereng Bangkirai dengan luas lahan terdampak 0.75 hektare. pada bulan Maret, ada lima kejadian karhutla yakni di Kelurahan Menteng, Bukit Tunggal, Kameloh Baru dan Kelurahan Kanarakan dengan luas lahan yang terdampak sebanyak 23,4 hektare. serta pada bulan April, tercatat dari tanggal 1 hingga 24 April 2021 ada tujuh karhutla yakni di Kelurahan Bukit Tunggal, Pager, Kalamangan dan Kelurahan Sabaru, dengan akumulasi lahan terdampak sebesar 13 hektare (Kaltengekspres.com, 2021).

Analisis suhu permukaan tanah/lahan diharapkan dapat memberi masukan yang berharga bagi upaya restorasi ekologi (Kayet, et.al.,2016). Adanya kebakaran hutan menyebabkan suhu permukaan di suatu wilayah meningkat emisi dan terjadi perubahan. *Land Surface Temperature* (LST) atau suhu permukaan tanah/lahan merupakan sebuah metode untuk menentukan dan memetakan sebaran suhu permukaan sebuah tutupan lahan atau penggunaan lahan (Hilmy dkk, 2021). Penentuan suhu permukaan dilihat dari kerapatan vegetasi menggunakan nilai indeks vegetasi. Vegetasi dapat menjadi indikator dari dinamika suhu permukaan yang ada di area perkotaan. Semakin banyak tutupan vegetasi atau dengan tutupan vegetasi penuh maka LST akan semakin dingin ke arah daerah pinggiran kota

karena daerah pinggiran kota memiliki tutupan vegetasi yang lebih banyak, sedangkan semakin jarang tutupan vegetasi maka LST semakin panas menuju ke arah perkotaan (Weng, 2014).

Dengan teknologi penginderaan jauh saat ini bisa dimanfaatkan untuk melihat fenomena perubahan suhu permukaan pada Kota Palangka Raya. Seiring berkembangnya teknologi saat ini, untuk mendapatkan hasil suhu permukaan dapat memanfaatkan platform *Google Earth Engine* yang merupakan *software* penyedia data berskala besar dalam penginderaan jauh, sebagai pengembang algoritma interaktif dalam skala global (Geodese.com, 2017). Landsat 8 menggunakan perhitungan dan kalibrasi skala *Digital Number* yang merepresentasikan gambar multispektral menggunakan dua hal yaitu *Operational Land Imager* (OLI) dan *Thermal Infrared Sensor* (TIRS) (Ikhwan, 2013). Produk Landsat 8 menggunakan format data 16-bit unsigned integer yang dapat dirubah menjadi *radianance dan reflectance Top Of Atmosphere* (TOA) (Wiweka, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun Rumusan masalah dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengolahan suhu permukaan pada tahun 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, dan 2022?
2. Bagaimana perubahan suhu permukaan akibat kebakaran hutan tahun 2015?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan suhu permukaan tanah di Kota Palangka Raya pada rentang waktu 10 tahun, serta mengetahui dampak terjadinya kebakaran hutan terhadap perubahan suhu pada tahun 2015 berdasarkan hasil pengolahan *Land Surface Temperature* memanfaatkan aplikasi *Google Earth Engine* dengan menggunakan citra Landsat 8.

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat umum untuk selalu menjaga kelestarian alam serta tidak melakukan pembakaran liar.
2. Dapat menjadi sumber informasi bagi instansi terkait untuk pemetaan kawasan panas bumi (Geothermal).

### 1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Palangka Raya.
2. Data citra satelit yang digunakan dalam penelitian ini adalah Citra Satelit Landsat 8 tahun 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, dan 2022.
3. Analisa dilakukan berdasarkan perubahan NDVI akibat kebakaran hutan terhadap perubahan suhu di wilayah kota Palangka Raya.
4. Perhitungan suhu permukaan menggunakan algoritma *Land Surface Temperature*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini terbagi menjadi lima bab yang diuraikan secara singkat, antara lain:

1. BAB I PENDAHULUAN  
Berisikan tentang latar belakang, lokasi, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.
2. BAB II DASAR TEORI  
Berisikan teori-teori yang mendukung serta berkaitan dengan penelitian ini.
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN  
Berisikan diagram alir pekerjaan serta langkah-langkah pekerjaan dalam penelitian ini.
4. BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN  
Berisikan hasil analisis penelitian serta pembahasan dari setiap hasil penelitian.

5. BAB V KESIMPULAN dan SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.