

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun Indonesia selalu mengalami kebakaran hutan dan lahan (KARHUTLA). Kebakaran hutan dan lahan pertama kali terjadi dimasa orde baru pada tahun 1982-1983. Menurut laporan *World Resource Institute* (2017) pada tahun 1982-1983 sekitar 3,2 juta hektar hutan terbakar di Provinsi Kalimantan Timur serta diperkirakan kerugian mencapai US\$ 9 Miliar.

Shafitri (2018) mengatakan salah satu penyebab terbesar terjadinya kebakaran hutan dan lahan di Indonesia selama 3 dekade terakhir adalah deforestasi besar-besaran pada hutan dan lahan di Indonesia. Deforestasi merupakan proses penghilangan hutan secara perlahan-lahan sehingga semakin banyak hutan alam yang diubah menjadi hutan produksi, pertanian, perkebunan, permukiman dan lain sebagainya. Menurut laporan *Food and Agriculture Organization* (1996) pada tahun 1970 deforestasi hutan Indonesia mencapai 300 ribu ha/tahun, sedangkan dari tahun 1996-2000 telah terjadi deforestasi hingga 2 juta ha/tahun dan pada priode 2010-2014 deforestasi di Indonesia terus mengalami peningkatan yang signifikan.

Menurut data FWI (*Forest Watch Indonesia*) tahun 2018 Provinsi Kalimantan Timur penyumbang tertinggi deforestasi dan degradasi hutan. Laju pergerakan deforestasi dan degradasi hutan di Provinsi Kalimantan Timur meningkat signifikan dari 89 ha/tahun menjadi 157 ha/tahun, hampir dua kali lipat peningkatanya. Permasalahan deforestasi hutan ini diiringi oleh keputusan Presiden Indonesia Joko Widodo yang telah resmi mengumumkan Provinsi

Kalimantan Timur sebagai lokasi ibukota baru Negara Indonesia pada tanggal 26 Agustus 2019. Pergerakan deforestasi yang cepat ini akan berkontribusi pada pemanasan global dari semua gas rumah kaca, menyebabkan kepunahan banyak spesies potensial, mengganggu ekosistem, bahkan bisa mendorong penurunan kualitas standar hidup masyarakat dunia. Dengan demikian, perlu ada langkah-langkah strategis dan kongkrit dari pihak pemerintah baik provinsi maupun pusat untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan yang ada di ibukota baru Indonesia.

Salah satu upaya strategis dalam mencegah kebakaran hutan dan lahan adalah dengan melakukan penyediaan informasi tingkat kerentanan kebakaran hutan dan lahan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dan sistem informasi geografis (SIG). Beberapa peneliti telah melakukan penelitian yang memanfaatkan data penginderaan jauh dengan metode CMA untuk mendeteksi kebakaran hutan dan lahan pada suatu wilayah. Penelitian Sowmya dan Somashekar (2010) melakukan penelitian penerapan penginderaan jauh dan SIG dalam pemetaan zona resiko kebakaran hutan di Suaka Margasatwa Bhadra India menggunakan data satelit temporal tahun 1989-2006 dengan 3 variabel yaitu jarak jalan, vegetasi dan kemirigan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat lima tingkat kebakaran hutan dan lahan dimana 6,59 % wilayah termasuk dalam resiko kebakaran sangat tinggi, 32,34 % resiko kebakaran sedang, dan 7,72% di daerah sangat rendah. Erten dkk. (2004) juga melakukan penelitian menggunakan penginderaan jauh dan SIG didaerah Semenanjung Gallipoli Thrace Timur Turki dengan menggunakan data satelit Landsat dengan 3 variabel yaitu

tipe hutan, vegetasi dan kemiringan. Hasil penelitiannya menunjukkan >35 % wilayah termasuk dalam resiko kebakaran hutan dan lahan sangat tinggi sedangkan 0-5 % di daerah sangat rendah.

Kayoman (2010) juga melakukan penelitian dengan membuat pemodelan spasial resiko kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Barat dengan menggunakan citra satelit Landsat dan data titik panas yang diperoleh dari rekaman satelit NOAA AVHRR dengan menggunakan 8 variabel diantaranya jarak kota, jarak jalan, desa/permukiman, sungai, tutupan lahan, penggunaan lahan, curah hujan dan gambut. Hasil penelitian didapatkan lima kelas resiko kebakaran hutan dan lahan diantaranya sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Wilayah dengan tingkat resiko tinggi memiliki luas 6.746.877 Ha (45,82%) dan wilayah tingkat resiko sedang memiliki luas 6.510.000 Ha (44,21%), sedangkan wilayah dengan tingkat resiko yang sangat rendah memiliki luas yang paling kecil dengan persentase hanya sebesar 0,92 % (142,074 Ha).

Menurut penelitian Irwandi. dkk (2016) faktor-faktor yang mempengaruhi kebakaran hutan di Kalimantan Timur antara lain jenis bahan bakar, topografi lahan, hidrologi, cuaca, iklim, dan ketidakpedulian masyarakat. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka dapat digunakan variabel-variabel penting faktor kebakaran hutan dan lahan untuk pengujian kebakaran hutan di Provinsi Kalimantan Timur dengan memanfaatkan data setelit serta dilengkapi dengan pemodelan pembobotan *composite mapping analysis* (CMA) yang berbasis SIG. Hasil dari penelitian ini berupa model spasial yang dapat memetakan tingkat kerentanan kebakaran hutan dan lahan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu, membangun model spasial dan memetakan tingkat kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Provinsi Kalimantan Timur sebagai wilayah ibukota baru Indonesia. Hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan pemerintah untuk mitigasi bencana pada kawasan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Timur

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan data titik panas (*hotspots*) daerah kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Timur dari tahun 2015 hingga tahun 2019. Penggunaan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) pada penelitian ini adalah citra satelit Landsat 8 yang merupakan satelit observasi permukaan bumi yang masih digunakan hingga sekarang. Kondisi geografis Provinsi Kalimantan Timur yang menjadi lokasi penelitian terletak antara 113° 44' dan 119° 00' Bujur Timur dan antara 2°33' Lintang Utara serta 2°25' Lintang Selatan. Pemodelan kerentanan kebakaran hutan dan lahan pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan CMA (*Composite Mapping Analysis*) untuk membuat pemodelan spasial kebakaran hutan dan lahan pada lokasi penelitian.

