

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kebakaran hutan dan lahan adalah terbakarnya kawasan hutani atau lahan baik dalam luasan yang besar maupun yang kecil. Kebakaran hutan dan lahan seringkali tidak terkendali, apabila terjadi maka api akan membakar apa saja di dekatnya dan menjalar mengikuti arah angin. Kebakaran ini sendiri dapat terjadi karena dua hal yaitu kebakaran secara alamiah dan kebakaran yang disebabkan oleh manusia (Rahma, 2020).

Provinsi Sumatera Selatan menjadi salah satu provinsi di Indonesia yang rawan terjadi kebakaran hutan dan lahan dengan memiliki sebaran titik panas (*hotspot*) dari tahun ke tahun yang terjadi pada bulan kering yaitu Agustus, September dan Oktober dengan ditunjukkannya sebaran titik panas (*hotspot*) yang tinggi di kawasan hutan produksi (HP) sebanyak 41.254 titik dan areal penggunaan lain (APL) dengan jumlah titik panas 8.484 titik pada tahun 2015 (Endrawati, 2016). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebakaran hutan dan lahan merupakan masalah yang cukup serius, menurut data rekapitulasi milik Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Selatan, luas kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di provinsi Sumatera Selatan mencapai 268 Ha pada tahun 2020.

Tingginya resiko dan kerusakan akibat kebakaran hutan dan lahan mendorong perlunya tindakan serius untuk mencegah dan mengendalikan kebakaran hutan dan lahan. Salah satu teknologi yang mampu mencakup wilayah yang luas dan cepat adalah teknologi penginderaan jauh. Dukungan penginderaan untuk mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan di Indonesia saat ini semakin sering digunakan, tidak hanya untuk pencegahan namun penanggulangan pasca kebakaran hutan dan lahan juga dapat dilakukan dengan teknologi penginderaan jauh (Endrawati *et al.*, 2018). Landsat – 8 memiliki resolusi spasial 15 meter sampai

100 meter serta dilengkapi oleh 11 saluran (*band*) dengan resolusi spektral yang bervariasi dan dilengkapi dua sensor pencitraan yaitu OLI dan TIRS. Landsat – 8 memiliki resolusi temporal yaitu 16 hari untuk meliput area yang sama dan waktu 99 menit untuk mengorbit bumi. (Adinugroho *et al.*, 2004). Identifikasi area bekas terjadinya kebakaran hutan dan lahan menggunakan data penginderaan jauh saat ini semakin berkembang, karena adanya peningkatan kebutuhan data luas kebakaran hutan dan lahan yang cepat dan akurat dalam skala regional maupun global (Giglio, 2009). Secara umum, bencana ini berdampak langsung pada rusaknya ekosistem hutan, kerugian ekonomi serta gangguan kesehatan dan transportasi oleh asap yang dihasilkannya. Salah satu metode untuk mengidentifikasi areal bekas kebakaran hutan dan lahan yaitu *Normalized Burn Ratio* (NBR). Secara umum arang dan abu memiliki reflektansi yang rendah, biasanya 0.05 hingga 0.10 (Roy, 2005). Data yang digunakan adalah citra Landsat – 8 menggunakan kanal 5 yaitu *near infrared* dan kanal 7 yaitu *short wave infrared* untuk pengidentifikasian area bekas kebakaran hutan dan lahan dengan lokasi penelitian difokuskan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir terletak di Provinsi Sumatera Selatan yang merupakan daerah yang berpotensi mengalami kebakaran hutan dan lahan.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil identifikasi area bekas kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir berdasarkan metode NBR ?
2. Bagaimana sebaran luasan area bekas kebakaran hutan dan lahan bisa dipetakan sehingga didapatkan data luas kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir ?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi areal bekas kebakaran hutan dan lahan menggunakan data citra Landsat – 8 dengan metode *Normalized Burn Ratio* (NBR) dengan akuisisi data pada bulan Agustus dan September tahun 2020 dan mendapatkan sebaran luas areal bekas kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian identifikasi areal bekas kebakaran hutan dan lahan dapat menjadi gambaran dan alat bantu untuk pengambilan kebijakan upaya penanggulangan bencana kebakaran hutan dan lahan dengan cepat.

I.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kejadian kebakaran hutan dan lahan yang dikaji dalam penelitian ini yaitu kebakaran hutan dan lahan yang terjadi pada bulan Agustus sampai September tahun 2020 dengan wilayah kajian adalah Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan.
2. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu Citra Landsat 8 OLI/TIRS yang dapat diunduh melalui web <https://earthexplorer.usgs.gov/> , data SPOT – 6 yang diperoleh dari Pusat Teknologi dan Penginderaan Jauh LAPAN yang digunakan sebagai data uji akurasi dan data distribusi hotspot bulan September tahun 2020 yang didapatkan melalui web <http://sipongi.menlhk.go.id/home/main>
3. Dilakukan pembuatan citra NBR pada semua data citra Landsat – 8.
4. Dilakukan pengolahan *Difference Normalized Burn Ratio* (DNBR)
5. Penelitian ini menyajikan hasil akhir berupa peta sebaran area bekas kebakaran hutan dan lahan pada Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan.

I.6 Tinjauan Pustaka

(Zubaidah *et al.*, 2017) dalam penelitiannya tentang Akurasi Luas Areal Kebakaran Dari Data Landsat – 8 OLI di Wilayah Kalimantan dengan metode NBR dan DNBR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode NBR dan DNBR yang diaplikasikan pada data citra Landsat – 8 dan melakukan uji akurasi dengan metode delineasi menggunakan data SPOT 5 terbukti dapat digunakan untuk mendeteksi area terbakar dimana indeks NBR dapat membedakan dengan baik area terbakar dengan vegetasi dan lahan terbangun.

(Endrawati *et al.*, 2018) dalam penelitiannya tentang Identifikasi Areal Bekas Kebakaran Hutan dan Lahan Menggunakan Analisis Semi Otomatis Citra Satelit Landsat mengatakan bahwa titik panas (*Hotspot*) adalah indikator kebakaran hutan dan lahan, titik panas mengalami kenaikan pada bulan kering yaitu September dan Oktober.

(Fibyana, 2020) dalam penelitiannya tentang Pemetaan Area Terbakar Dengan Metode NBR Menggunakan Data Citra Landsat 8 OLI/TIRS Di Kota Palangkaraya melakukan uji akurasi area terbakar menggunakan hasil area yang terbakar dengan distribusi titik hotspot sehingga nilai akurasi yang diperoleh adalah 100%.

Penelian Oleh (Itsnaini *et al.*, 2017) tentang Analisis Hubungan Curah Hujan dan Parameter Sistem Peringkat Bahaya Kebakaran (SPBK) Dengan Kejadian Kathutla Untuk Menentukan Nilai Ambang Batas Kebakaran, menunjukan bahwa tingkat curah hujan memiliki korelasi dengan kejadian kebakaran, dengan nilai ambang batas mengambil tingkat kepercayaan minimal 80%.

Menurut Penelitian (Setyawan, 2015) yang melakukan kajian tentang pemodelan spasial arah penyebaran kebakaran hutan dengan menggunakan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis. Hasil penelitian ini menghasilkan arah penyebaran kebakaran hutan menyebar ke arah timur jika titik api muncul dari arah utara, dengan data – data pendukung seperti curah hujan, suhu permukaan tanah, dan tutupan lahan sebagai parameter pokok penyusunan peta rawan kebakaran hutan.

I.7 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka yang ada, maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Citra Landsat 8 dapat mengidentifikasi adanya lahan terbakar di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan
2. Hasil Identifikasi citra *pre-fire* dan *post-fire* untuk bulan Agustus - September tahun 2020 memiliki perbedaan yang signifikan.