

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menyajikan penjelasan sebagai dasar dalam melakukan penelitian tugas akhir yang meliputi latar belakang dilakukan penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kawasan lahan gambut terluas di dunia. Lahan gambut membentang seluas 14,9 juta ha di beberapa pulau besar, yakni Pulau Sumatera (6,4 juta ha), Pulau Kalimantan (4,8 juta ha), dan Pulau Papua (3,7 ha) [1], [2]. Lahan gambut terluas di Pulau Sumatera berada di Provinsi Riau yaitu $\pm$ 4,04 juta ha [3]. Lahan gambut adalah lahan basah yang tersusun dari lapisan tanah dengan ketebalan minimal 50 cm. Lapisan tanah ini terbentuk dari timbunan bahan organik yang memiliki kandungan karbon (C) organik lebih dari 12%, seperti sisa jaringan tumbuhan dan jasad hewan yang membusuk. Keberadaan lahan gambut sangat berpengaruh bagi kehidupan terutama sebagai penyerap dan penyimpan karbon dalam jumlah yang besar sehingga dapat mencegah terjadinya perubahan iklim, selain itu juga sebagai sarana pengendali banjir dan penyuplai air saat musim kemarau. Apabila terjadi kerusakan pada ekosistem gambut, maka akan menimbulkan dampak buruk bagi ekosistem sekitar [4].

Kerusakan yang terjadi dapat ditimbulkan dari pemanfaatan dan pengelolaan lahan gambut secara tidak bijaksana, seperti pembuatan lahan perkebunan dan pertanian, saluran drainase, hutan produksi, serta area penggunaan lainnya [5]. Pemanfaatan dan pengelolaan lahan gambut harus sesuai dengan fungsi utama yaitu sebagai kawasan lindung dan budidaya ekosistem gambut dengan tetap menjaga fungsi hidrologis di dalamnya. Terdapat parameter yang dapat digunakan untuk menjaga fungsi hidrologis lahan gambut. Parameter tersebut dinyatakan dalam besaran Tinggi Muka Air (TMA) gambut, dimana nilai standar pada TMA yaitu maksimal 40 cm di bawah permukaan gambut.

Apabila terjadi status bahaya, maka TMA akan lebih rendah dari 40 cm di bawah permukaan lahan gambut, kondisi ini menyatakan bahwa gambut telah mengalami kerusakan, sedangkan jika terjadi status siaga, maka TMA akan berada 40 cm di bawah permukaan lahan gambut. Parameter ini tercantum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut sebagai upaya pemerintah dalam mencegah dan mengatasi kerusakan ekosistem lahan gambut [6], [7]. Kondisi TMA dapat diketahui melalui instrumen pemantauan pada stasiun Sistem Pemantauan Air Lahan Gambut (SIPALAGA). Namun, tidak semua titik pada kawasan lahan gambut terpasang stasiun SIPALAGA, sehingga kondisi lahan gambut tidak dapat terpantau secara keseluruhan.

TMA gambut dapat mengalami kenaikan dan penurunan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah curah hujan. Curah hujan sangat berpengaruh terhadap kondisi TMA gambut dan kadar air tanah gambut [8]. Tanah gambut memiliki standar kadar air sebesar 300-400% [9], jika kondisi kadar air tidak mencapai 300%, maka dapat dikategorikan sebagai kadar air kritis yang dapat menimbulkan degradasi pada lahan gambut [10]. Degradasi akan membuat lahan gambut tidak dapat menyerap dan menyimpan air lagi, sehingga akan terjadi kekeringan [11]. Selain itu, pori tanah yang mengering akibat terjadinya penurunan TMA dapat meningkatkan proses dekomposisi lahan gambut. Kondisi lahan gambut yang mengering secara terus-menerus dapat memicu terjadinya kebakaran [12].

Kebakaran lahan di Indonesia telah menjadi permasalahan lingkungan yang memprihatinkan dan terus meningkat setiap periodenya. Dampak yang telah ditimbulkan tidak hanya dalam skala kecil saja, namun juga melampaui skala besar, seperti gumpalan asap akibat kebakaran lahan yang terjadi di Indonesia telah mampu melewati batas antar provinsi bahkan ke negara tetangga, yakni Malaysia dan Singapura [13]. Salah satu wilayah penyumbang asap terbesar akibat kebakaran lahan di beberapa kabupaten atau kota setiap periode yaitu Provinsi Riau [14]. Potensi terjadinya kebakaran lahan gambut di Provinsi Riau sangat besar karena sebaran lahan gambut terluas berada di wilayah ini.

Meninjau dampak buruk dari kerusakan lahan gambut tersebut, maka fungsi hidrologis dari ekosistem lahan gambut harus tetap terjaga keseimbangannya. Oleh karena itu, penelitian yang berjudul “Studi Keterkaitan Tinggi Muka Air Gambut dan Curah Hujan Terhadap Kebakaran Lahan Provinsi Riau” perlu dilakukan secara sistematis dan menyeluruh. Penulis mengkaji beberapa hal dalam penelitian ini, yaitu mengenai karakteristik kebakaran lahan dengan mengidentifikasi zona lahan yang telah terbakar melalui analisis spasial dan temporal dengan metode *buffer* serta didukung data *hotspot* dari dua sensor citra satelit, karakteristik kondisi hidrologi gambut yang terdiri dari parameter yaitu curah hujan dan TMA gambut serta korelasi antara kedua parameter tersebut, korelasi antara kebakaran lahan dengan kondisi hidrologi gambut melalui analisis korelasi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menganalisis lebih jauh faktor penyebab kebakaran lahan gambut di Provinsi Riau yang terjadi secara terus-menerus.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang ditemukan dari penguraian latar belakang dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi zona lahan gambut yang telah terbakar di Provinsi Riau periode 2018-2020?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi karakteristik kondisi hidrologi gambut di Provinsi Riau serta korelasi antara curah hujan dengan TMA periode 2018-2020?
3. Bagaimana korelasi antara kebakaran lahan dengan kondisi hidrologi gambut di Provinsi Riau periode 2018-2020?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini terdapat maksud dan tujuan penelitian yang telah ditentukan berdasarkan rumusan masalah yang ada, diantaranya sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Adapun maksud penulis dalam melakukan penelitian yang berjudul “Studi Keterkaitan Tinggi Muka Air Gambut dan Curah Hujan Terhadap Kebakaran Lahan Provinsi Riau” ini adalah untuk menentukan karakteristik kebakaran lahan dengan mengidentifikasi zona lahan gambut yang terbakar, menentukan karakteristik kondisi hidrologi gambut serta korelasi antara curah hujan dan TMA, menentukan korelasi antara kebakaran lahan dengan kondisi hidrologi gambut melalui analisis korelasi.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin penulis capai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi zona lahan gambut yang telah terbakar di Provinsi Riau periode 2018-2020.
2. Mengidentifikasi karakteristik kondisi hidrologi gambut di Provinsi Riau serta korelasi antara curah hujan dengan TMA periode 2018-2020.
3. Menentukan korelasi antara kebakaran lahan dengan kondisi hidrologi gambut di Provinsi Riau periode 2018-2020.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada pada kawasan lahan gambut di Provinsi Riau.
2. Mengidentifikasi zona lahan gambut yang telah terbakar melalui metode *buffer* secara spasial dan temporal pada periode 2018-2020.
3. Mengidentifikasi karakteristik kondisi hidrologi gambut selama periode 2018-2020.
4. Menentukan korelasi antara curah hujan dengan TMA melalui analisis korelasi sederhana *product moment* pada periode 2018-2020.
5. Menentukan korelasi antara kebakaran lahan dengan kondisi hidrologi gambut melalui analisis korelasi sederhana *product moment* pada periode 2018-2020.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan umum mengenai tugas akhir yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar teori yang membahas beberapa sumber acuan yang akan digunakan penulis dalam melakukan penelitian. Sumber acuan ini dapat berupa tulisan ilmiah yang berkaitan dengan judul penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, alat dan data dalam penelitian, tahapan pengolahan data penelitian yang divisualisasikan dalam bentuk diagram alir serta penjelasan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data yang diperoleh serta analisis lebih lanjut dari hasil pengolahan data. Data penelitian yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk gambar peta, tabel ataupun grafik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan selama pelaksanaan tugas akhir.