

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak jenis fauna endemik, salah satunya adalah burung maleo (*macro cephalon maleo*) khas pulau Sulawesi yang hampir punah. Pulau Sulawesi ditetapkan oleh WCS (*Wildlife Conservation Society*) sebagai pulau dengan tingkat endemisitas tertinggi di dunia, dimana 84 burung endemik di Sulawesi mencakup lebih dari sepertiga dari 256 jenis burung endemik di Indonesia. Burung maleo masuk dalam kategori terancam punah oleh IUCN (*International Union Conservation of Nature*) *red list* 2008 sampai dengan saat ini, selain itu burung maleo juga masuk dalam daftar CITES *Appendix I* yang artinya tidak boleh diperdagangkan untuk tujuan komersial dilindungi dengan undang-undang Nomor 5 tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya serta Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 (Megumi, 2017:1-2).

Kawasan konservasi TNBNW (Taman Nasional Bogani Nani Wartabone) yang terletak di provinsi Gorontalo dan Sulawesi Utara adalah sebuah kawasan vegetasi hutan tropis yang ditetapkan sebagai taman nasional pada tahun 1991 dan merupakan taman nasional darat terbesar di pulau Sulawesi. Kawasan konservasi TNBNW dikenal dengan tiga spesies kunci yaitu burung maleo, anoa, dan babi rusa. Burung maleo merupakan satwa yang sudah lama menempati kawasan konservasi TNBNW, khususnya di sekitar kawasan Hutan Hungayono tepatnya di desa Tulabolo Timur kecamatan Suwawa Timur Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo. Pada kawasan ini pula terdapat penangkaran telur burung maleo yang dimaksudkan untuk meminimalisir laju kepunahan burung maleo akibat tingginya aktivitas perburuan telur burung maleo oleh penduduk sekitar (Ali, 2019:1-2).

Hasil wawancara dengan petugas konservasi yang juga merupakan staf lapangan WCS di hutan Hungayono mendapati bahwa, 15 tahun yang lalu jumlah burung maleo mencapai 25.000 ekor dan sekarang tinggal tersisa kurang lebih 10.000 ekor. Tingginya laju kepunahan maleo utamanya disebabkan oleh faktor

perburuan liar, predator alam misalnya biawak dan tikus, perubahan habitat dan faktor eksternal lainnya antara lain terbatasnya upaya konservasi oleh pihak berwenang akibat luasnya areal yang harus diawasi, kurangnya personil lapangan, minimnya sarana, prasarana serta anggaran operasional. Dalam beberapa tahun ke depan dipastikan bahwa ancaman terhadap kelestarian burung maleo diperkirakan masih akan terus terjadi (Hermawan, 2013:1-2).

Berdasarkan data dari balai konservasi sumber daya alam ekosistem Sulawesi II tahun 2012, menunjukkan bahwa minimnya anggaran yang terlihat jelas dari alokasi dana untuk konservasi dalam skala nasional hanya US\$ 2,3 setiap *hektare* per tahun pada kawasan konservasi seluas 27 juta *hektare* termasuk di dalamnya 50 taman nasional yang tersebar di Indonesia, berbeda dengan Thailand yang mengalokasikan anggaran konservasi 56,7 US\$ 20 setiap *hektare* per tahun, begitu juga untuk wilayah Amerika Serikat mengalokasikan US\$ 76,12 per *hektare* setiap tahun (Noviansyah, 2012:1).

Selain dari segi anggaran, ancaman lain yang menyebabkan populasi maleo semakin berkurang adalah alih fungsi dan tutupan lahan, contohnya pembangunan jalan lintas (trans) Sulawesi, pembukaan lahan untuk area pertanian monokultur dan musiman, serta perluasan pemukiman dan aktivitas penggunaan lahan lain oleh masyarakat. Sebagai contoh misalnya, di desa Tulabolo Timur, pada tahun 2004 tercatat masih ada populasi maleo yang berstatus aktif, dan di penghujung tahun 2019 sudah tidak ditemukan lagi pergerakan burung maleo di wilayah dimaksud (Ahmat, 2017:1-2).

Salah satu upaya yang sampai dengan saat ini dilakukan oleh pemerintah dan institut terkait adalah menyediakan area penangkaran telur burung maleo. Di tempat ini, petugas bekerja memindahkan telur burung maleo dari alam liar ke tempat penetasan agar terhindar dari ancaman yang ada. Salah satu kendala dalam upaya ini adalah adanya keterbatasan kemampuan yang dimiliki petugas konservasi dalam mendeteksi keberadaan tempat bertelur burung maleo. Selama ini proses pencarian tempat bertelur burung maleo hanya mengandalkan insting dan dugaan berdasarkan ciri umum yang telah dikenali. Hasilnya tidak semua galian terdapat telur burung maleo.

Salah satu alternatif yang dapat diambil dalam upaya memudahkan proses deteksi keberadaan habitat bertelur burung maleo adalah dengan menggunakan dukungan teknologi penginderaan jauh yang disebut dengan remote sensing. Teknologi ini menghasilkan data citra dengan resolusi tinggi. Penelitian ini menggunakan teknologi penginderaan jauh untuk mendapatkan data *citra satellite Landsat 8 LST (Land Surface Temperature)* yang merupakan data suhu permukaan tanah dengan akses data yang bersifat (terbaru) menggunakan GGE (*Google Earth Engine*) dan Pemodelan GIS (*Geographic Information System*) untuk melakukan pemetaan, pengukuran, dan pemodelan wilayah tempat bertelur burung maleo di kawasan konservasi TNBNW. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi yang terhitung cepat dalam mencegah punahnya burung maleo di Indonesia khususnya di kawasan konservasi TNBNW Gorontalo.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengolah data *citra satelit Landsat 8 LST* menggunakan pemodelan GIS untuk mendeteksi area habitat bertelur burung maleo di hutan Hungayono dalam kawasan konservasi TNBNW?
2. Apakah parameter suhu, sumber air panas, jenis tanah, vegetasi dan lereng yang diolah bersama dengan data *citra Landsat 8 LST* menggunakan pemodelan GIS dapat mendeteksi area habitat bertelur burung maleo?
3. Seberapa besar tingkat keakuratan hasil deteksi dari pemodelan GIS dalam mendeteksi keberadaan habitat bertelur burung maleo?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini

1. Mengolah data geografis yang mengandung parameter sumber air panas, jenis tanah, vegetasi dan lereng bersama data *citra Landsat 8 LST* menggunakan pemodelan GIS untuk memetakan area habitat bertelur burung maleo
2. Mengetahui seberapa besar tingkat keakuratan hasil deteksi dari pemodelan GIS dalam mendeteksi keberadaan habitat bertelur burung maleo

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah petugas konservasi menemukan tempat bertelur burung maleo di Hutan Hungayono.
2. Menjadi alternatif solusi untuk pemerintah khususnya instansi terkait dalam meminimalisir kepunahan burung maleo.