



PEMETAAN PERSEBARAN *RAFFLESIA* DI KAWASAN CAGAR ALAM MANINJAU KABUPATEN AGAM

Wely Yelvia Sartika¹, Iswandi U²

Jurusan Geografi, FIS, Universitas Negeri Padang

Email: welyyelviasartika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui sebaran *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau, 2) memetakan kesesuaian habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau dan 3) menentukan faktor fisik yang paling berpengaruh terhadap habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau Kabupaten Agam. Jenis penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Species Distribution Modelling Maximum Entropy* (MaxEnt). Hasil penelitian ditemukan 13 titik tumbuh *Rafflesia* sebanyak 35 individu *Rafflesia* yang tersebar di Nagari Koto Kaciak Kecamatan Tanjung Raya dan Nagari Baringin Kecamatan Palembayan terdiri dari 1 individu dalam kondisi mekar, 10 individu dalam kondisi pasca mekar, dan 16 individu dalam kondisi knop. Hasil pemodelan Maxent terhadap kesesuaian habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau adalah 1) ditemukan pada ketinggian antara 950-1100 mdpl yang berada pada tipe tutupan lahan hutan, 2) berada pada kemiringan lereng berkisar antara 0-40% yang terdapat pada jenis tanah *Inceptisols*, 3) titik sebaran *Rafflesia* yang ditemukan berada pada jarak dari sungai antara 250-400 meter, dimana semakin jauh dari sumber mata air *Rafflesia* yang ditemukan semakin sedikit. Hasil kinerja model menunjukkan jika model kesesuaian habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau termasuk ke dalam kategori sangat baik (AUC = 0,982).

Kata kunci — persebaran, kesesuaian habitat, Cagar Alam Maninjau

ABSTRACT

This study aims to: 1) determine the distribution of Rafflesia in the Maninjau Nature Reserve, 2) map the suitability of the habitat Rafflesia in the Maninjau Nature Reserve and 3) determine physical factors the most influential on the habitat Rafflesia in the Maninjau Nature Reserve, Agam Regency. This type of research is classified as quantitative research using the method Species Distribution Modeling Maximum Entropy (MaxEnt). The results of the study found 13 growing points Rafflesia as many as 35 individuals Rafflesia scattered in Nagari Koto Kaciak, Tanjung Raya District and Nagari Baringin, Palembayan District, consisting of 1 individual in blooming condition, 10 individuals in post-bloom condition, and 16 individuals in knob condition. The results of Maxent's modeling on the suitability of the habitat Rafflesia in the Maninjau Nature Reserve area are 1) found at an altitude between 950-1100 mdpl which is in the forest land cover type, 2) located on a slope ranging from 0-40% which is found in the soil type Inceptisols, 3) distribution point Rafflesia was found to be at a distance from the river between 250-400 meters, where the farther from the spring there Rafflesia were fewer. The results of the model performance show that the habitat suitability model Rafflesia in the Maninjau Nature Reserve is included in the very good category (AUC = 0.982).

Keywords — distribution, habitat suitability, Maninjau Nature Reserve

¹Mahasiswa Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Rafflesia merupakan tumbuhan yang bersifat unik karena ukuran bunganya yang besar dan termasuk tumbuhan parasit sempurna yang tidak memiliki batang, daun dan akar (Susatya, 2011). Tumbuhan ini digolongkan kedalam famili *Rafflesiaceae* yang merupakan tumbuhan *holoparasit* yaitu tumbuhan yang tidak bisa melakukan proses fotosintesa sendiri dan sepenuhnya bergantung pada tumbuhan lain untuk kebutuhan hidupnya seperti inang.

Rafflesia tersebar pada daerah tropis Asia Tenggara terutama di bagian barat *Garis Wallace* mulai dari perbatasan Burma dan Thailand, Semenanjung Malaysia, Filipina dan Indonesia (Ghazally dkk., 1988; Meijer, 1997; Nais, 2001). Persebaran *Rafflesia* di Indonesia dapat ditemukan di beberapa wilayah diantaranya Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

Kawasan Cagar Alam Maninjau merupakan salah satu kawasan konservasi di Sumatera Barat yang memiliki potensi keanekaragaman tumbuhan yang sangat tinggi, salah satunya terdapat tumbuhan langka dan lindungi yaitu *Rafflesia*. Pada kawasan ini *Rafflesia* tersebar di beberapa area yang sangat spesifik. *Rafflesia* tersebut tumbuh pada inang yang terdapat di sepanjang aliran sungai dan beberapa ada pula yang tumbuh agak jauh dari aliran sungai. Persebaran *Rafflesia* sangat

bergantung pada penyebaran inangnya yaitu *Tetrastigma*.

Persebaran dan karakteristik habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau dipengaruhi oleh beberapa faktor fisik yaitu ketinggian, kemiringan lereng, tutupan lahan, jenis tanah dan jarak dari sungai.

Ketinggian tempat merupakan keberadaan suatu tempat atau titik dari permukaan laut. Zuhud *et. al* (1998) menyatakan bahwa penyebaran inang *Rafflesia* tumbuh pada ketinggian 5-1400 mdpl dan kawasan Cagar Alam Maninjau berada pada ketinggian 119-1717 mdpl. Sehingga ketinggian tempat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi persebaran dan kesesuaian habitat *Rafflesia*.

Kemiringan lereng kawasan Cagar Alam Maninjau dilihat dari peta spasial BKSDA Sumatera Barat menunjukkan bahwa kawasan ini berada pada kemiringan lereng 0-15% (landai) seluas 2.121 (9,6%), kemiringan lereng 15-25% (agak curam) seluas 3.290 (14,9%), kemiringan lereng 25-40% (curam) seluas 14.706 (66,5%) dan kemiringan lereng besar dari 40% (sangat curam) seluas 1.989 (9,0%). *Rafflesia* banyak ditemukan di kemiringan lereng 14-45% dengan bentuk lereng landai sampai curam (Amri M. dkk, 2012). Artinya kawasan Cagar Alam Maninjau memiliki potensi tumbuhnya *Rafflesia*.

Tutupan lahan digunakan untuk

melihat kondisi biofisik keberadaan tumbuhnya *Rafflesia* di suatu kawasan. Berdasarkan penelitian (Mietra, 2011) di Taman Nasional Betiri Jawa Timur *Rafflesia* ditemukan pada tutupan lahan hutan. Kawasan Cagar Alam Maninjau terdapat beberapa jenis tutupan lahan meliputi danau, hutan, semak belukar, perkebunan, tegalan/ladang, sawah, dan permukiman. Hal ini salah satu menjadi faktor yang menunjang pertumbuhan *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau.

Indikator lain yang menjadi faktor penentu persebaran dan kesesuaian habitat *Rafflesia* yaitu jenis tanah. Tanah yaitu media tempat tumbuhnya inang dari *Rafflesia*. Di kawasan Cagar Alam Maninjau terdapat tiga jenis tanah yaitu *entisols*, *inceptisols* dan *ultisols*.

Indikator selanjutnya yang menjadi faktor penentu persebaran dan kesesuaian habitat *Rafflesia* yaitu jarak dari sungai. Umumnya *Rafflesia* ditemukan hidup di tempat-tempat yang dekat dengan sumber air karena tumbuhan ini hidup pada tempat yang lembab.

Informasi mengenai data spasial sangat diperlukan untuk memetakan persebaran dan kesesuaian habitat *Rafflesia* yang ditemukan di kawasan Cagar Alam Maninjau sebagai salah satu langkah yang penting dalam upaya konservasi tumbuhan langka yang dilindungi tersebut. Pada saat sekarang belum ada tersedianya informasi ataupun

data spasial terkait persebaran dan kesesuaian habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau. Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai pemetaan persebaran *rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau Kabupaten Agam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong jenis penelitian kuantitatif dengan metode *Maximum Entropy Species Distribution Modeling* atau Maxent. Penelitian dilakukan di Cagar Alam Maninjau Kabupaten Agam pada bulan Maret 2021. Teknik pengumpulan data berupa data primer dan sekunder yaitu data yang diperoleh dengan cara survei langsung ke lapangan dan data yang diperoleh dari instansi terkait. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ketinggian, kemiringan lereng, tutupan lahan, jenis tanah dan jarak dari sungai. Pada penelitian ini terdapat beberapa langkah dalam menentukan persebaran dan kesesuaian habitat *rafflesia* di Cagar Alam Maninjau sebagai berikut :

1. Persebaran *rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau

Untuk mengetahui persebaran *rafflesia* dilakukan melalui survei langsung ke lapangan dengan cara mengambil data titik koordinat ditemukannya *rafflesia*.

2. Kesesuaian habitat

Dalam menganalisis kesesuaian habitat *rafflesia* dilakukan

menggunakan metode *Maximum Entropy Species Distribution Modeling* atau Maxent

3. Faktor paling berpengaruh terhadap kesesuaian habitat

Dalam menentukan faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap kesesuaian habitat *rafflesia* didapatkan dari hasil uji *Jackknife* berupa diagram batang pada pemrograman Maxent.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Pada tahun 2016 kawasan ini ditetapkan sebagai kawasan Cagar Alam berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan SK.598/Menlhk/Setjen/PLA.2/8/2016 pada tanggal 3 Agustus 2016. Kawasan Cagar Alam Maninjau terletak pada dua wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Agam dan Kabupaten Padang Pariaman yang secara geografis berada pada 100°17'38"BT - 100°3'7,2"BT dan 0°11'3"LS - 0°26'11"LS dengan luas kawasan 21.891,78 ha.

Kawasan ini memiliki bentang topografi bergelombang (berbukit) curam yang mengelilingi Danau Maninjau berbatasan dengan area pemukiman, sawah dan ladang masyarakat. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan peta topografi kawasan ini berada pada ketinggian 119-1717 mdpl dengan bentang kawasan yang terbagi

menjadi empat yaitu 0-15% (landai) seluas 2.121 (9,6%), kemiringan lereng 15-25% (agak curam) seluas 3.290 (14,9%), kemiringan lereng 25-40% (curam) seluas 14.706 (66,5%) dan kemiringan lereng besar dari 40% (sangat curam) seluas 1.989 (9,0%).

Cagar Alam Maninjau merupakan kawasan hutan hujan tropis dengan rata-rata curah hujan tinggi sekitar 2500-4500 mm pertahun, memiliki suhu efektif rentang 27°-28°C dan kelembaban rata-rata 60,8%. Tipe ekosistem pada kawasan ini dikategorikan sebagai Hutan Hujan Campuran *Non-Dipterocarpaceae* yang terbagi menjadi tiga yaitu hutan sub montana (diperkirakan 30% dari luas kawasan yang terletak dipinggir Danau Maninjau), hutan montana (diperkirakan 20% dari luas kawasan Cagar Alam Maninjau) dan hutan sub alpina (diperkirakan 50% dari luas kawasan).

B. Hasil Penelitian

1. Persebaran *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau.

Hasil temuan di lapangan pada tanggal 15 dan 22 Maret 2021 ditemukan 13 titik tumbuh *Rafflesia* dengan jumlah 35 individu *Rafflesia* yang tersebar di Nagari Koto Kaciak Kecamatan Tanjung Raya dan Nagari Baringin Kecamatan Palembayan. Dari 35 individu tersebut ditemukan 1 individu dalam kondisi mekar, 10 individu dalam kondisi pasca mekar, 16 individu pada fase setelah kemunculan kuncup atau knop, dan 8 individu dalam kondisi mati yang

disebabkan oleh dua faktor yaitu knop yang tumbuh pada tempat yang tidak ideal atau tumbuh di bawah tumbuhan

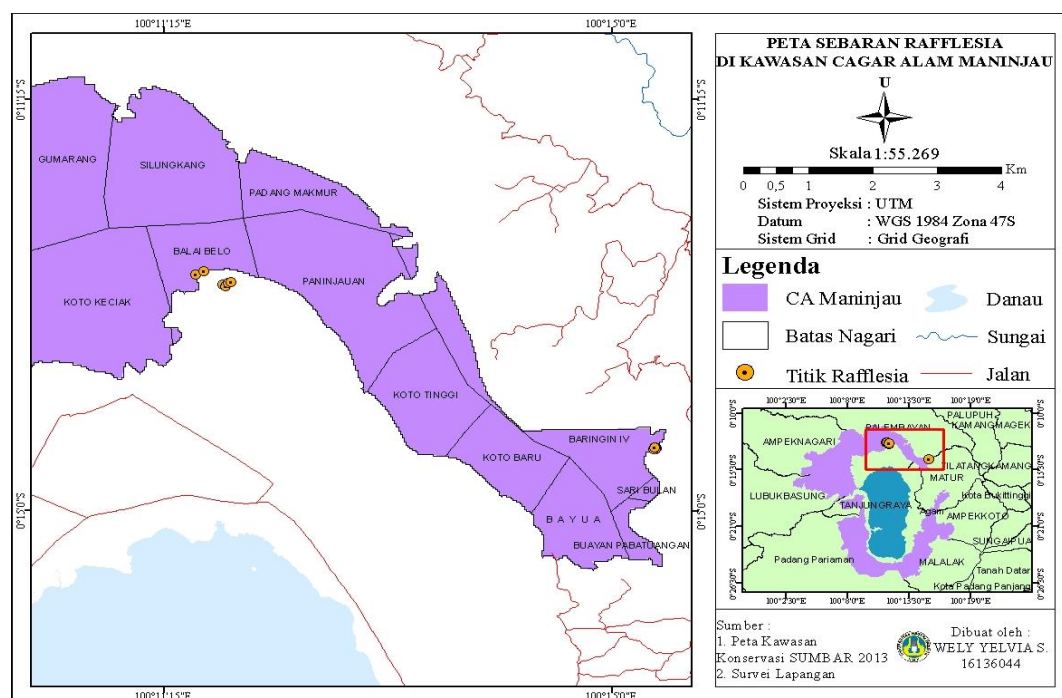
lain sehingga pertumbuhan knop terhambat dan adanya faktor gangguan hewan liar.

Tabel 1. Spot Penelitian

| Titik | Individu <i>Rafflesia</i> | | | | Daerah ditemukan |
|--------------|---------------------------|----|----|----|---------------------------------|
| | M | PM | KH | KM | |
| T1 | 0 | 0 | 1 | 1 | Koto Kaciak |
| T2 | 0 | 0 | 3 | 0 | Koto Kaciak |
| T3 | 0 | 1 | 0 | 0 | Koto Kaciak |
| T4 | 0 | 0 | 0 | 2 | Koto Kaciak |
| T5 | 1 | 0 | 3 | 0 | Koto Kaciak |
| T6 | 0 | 1 | 3 | 1 | Koto Kaciak |
| T7 | 0 | 1 | 2 | 2 | Baringin |
| T8 | 0 | 1 | 2 | 2 | Baringin |
| T9 | 0 | 2 | 1 | 0 | Baringin |
| T10 | 0 | 1 | 0 | 0 | Baringin |
| T11 | 0 | 1 | 0 | 0 | Baringin |
| T12 | 0 | 2 | 0 | 0 | Baringin |
| T13 | 0 | 0 | 1 | 0 | Baringin |
| Total | 1 | 10 | 16 | 8 | 35 Individu <i>Rafflesia</i> |

Keterangan: M (Mekar), PM (Pasca Mekar), KH (Knop Hidup), dan KM (Knop Mati)

Sumber: Penelitian tanggal 15 dan 22 Maret 2021



Gambar 1. Peta Sebaran *Rafflesia*

2. Faktor yang Mempengaruhi Habitat *Rafflesia* di Kawasan Cagar Alam Maninjau Kabupaten Agam.

a. Ketinggian Tempat

Titik sebaran *rafflesia* pada kawasan Cagar Alam Maninjau ditemukan pada ketinggian tempat berkisar antara 950-110 mdpl sebanyak 35 individu yang berada pada kawasan hutan primer dan tersebar Nagari Koto Kaciak Kecamatan Tanjung Raya dan Nagari Baringin Kecamatan Palembayan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nais

(2001), yang menyebutkan bahwa *Rafflesia* dapat ditemukan baik di hutan primer ataupun sekunder. Peta ketinggian kawasan Cagar Alam Maninjau dapat dilihat pada gambar 2.

b. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan salah satu indikator yang diuji dalam menentukan persebaran dan kesesuaian habitat karena merupakan salah satu faktor habitat yang paling menentukan dalam penyebaran tumbuhan (Zuhud et al. 1998).

Tabel 2. Kelas Kemiringan Lereng

| No | Lereng | Keterangan | Luas(Ha ²) |
|----|--------|--------------|------------------------|
| 1. | 0-8% | Datar | 16997,5 |
| 2. | 9-15% | Landai | 9591,204 |
| 3. | 16-25% | Agak Curam | 12579,27 |
| 4. | 26-40% | Curam | 14284,86 |
| 5. | >41% | Sangat Curam | 17794,66 |

Sumber : Peneliti (2020)

Berdasarkan hasil temuan di lapangan sebaran *Rafflesia* pada kawasan Cagar Alam Maninjau ditemukan pada kemiringan lereng berkisar antara 0-40% dengan rentang kelas kemiringan lereng 2-4 yang artinya *Rafflesia* dapat ditemukan pada berbagai macam kelas lereng mulai dari landai hingga curam. Jumlah *Rafflesia* yang ditemukan sebanyak 35 individu *Rafflesia* dengan sebaran tumbuh pada kemiringan lereng 0-8% yaitu 1 titik sebaran dengan jumlah 1 individu *Rafflesia*, kemiringan lereng 9-15% yaitu 1 titik temuan dengan jumlah 1

individu *Rafflesia*, kemiringan lereng 16-25% yaitu 9 titik sebaran dengan jumlah individu 28 *Rafflesia*, kemiringan lereng 26-40% yaitu 2 titik temuan dengan jumlah 5 individu *Rafflesia*. Pada kemiringan lereng lebih dari 41% tidak ditemukan titik sebaran *Rafflesia*, hal ini membuktikan bahwa pada kemiringan lereng lebih dari 41%, lingkungan tempat tumbuhnya inang dari *Rafflesia* sangat sulit untuk tumbuh karena berada di kemiringan yang sangat curam. Peta kemiringan lereng dapat dilihat pada gambar 3.

c. Tutupan Lahan

Tabel 3. Jenis Tutupan Lahan

| No. | Tutupan Lahan | Luas (Ha) |
|-----|------------------|-----------|
| 1. | Danau/Situ | 9763,62 |
| 2. | Hutan | 36294,2 |
| 3. | Semak Belukar | 10431,9 |
| 4. | Perkebunan/Kebun | 795,018 |
| 5. | Tegalan/Ladang | 7594,94 |
| 6. | Sawah | 4650,24 |
| 7. | Permukiman | 20,1591 |
| 8. | Sungai | 3209,95 |

Sumber : Peneliti (2020)

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa tutupan lahan kawasan Cagar Alam Maninjau didominasi oleh tutupan lahan berupa hutan. Berdasarkan hasil temuan di lapangan dan pengolahan data sebaran *Rafflesia* pada kawasan Cagar Alam Maninjau ditemukan ke 13 titik sebaran berada pada tipe tutupan lahan hutan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nais (2001), yang menyebutkan bahwa *Rafflesia* dapat ditemukan baik di hutan primer ataupun sekunder. Peta tutupan lahan dapat dilihat pada gambar 4.

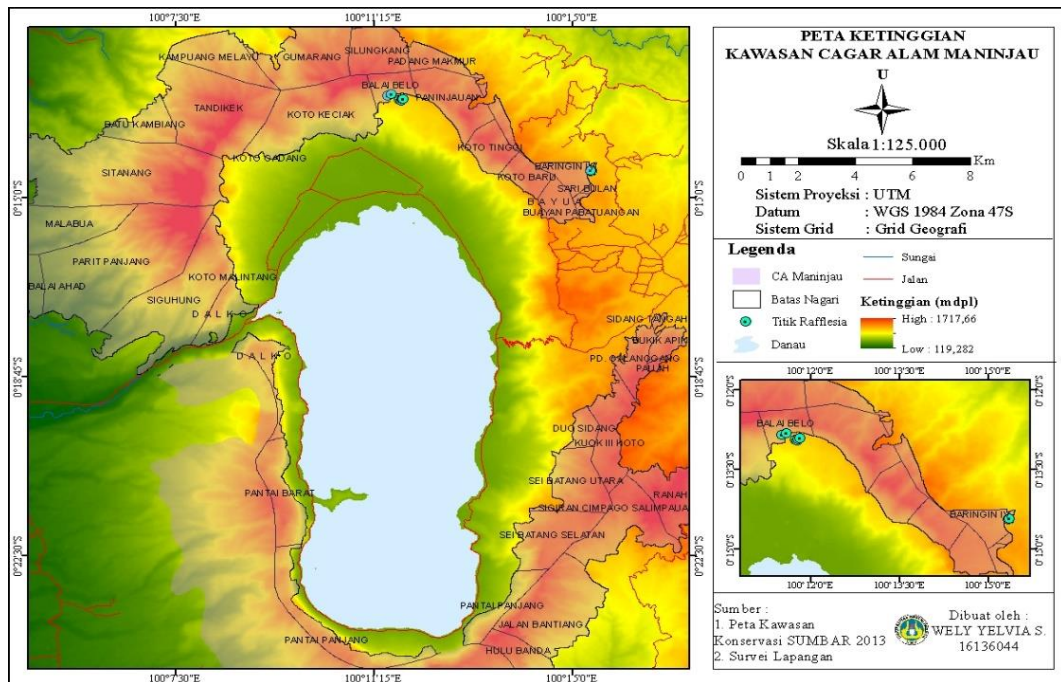
d. Jenis Tanah

Data jenis tanah Cagar Alam Maninjau diperoleh dari BBSDLP tahun 2005, terdapat tiga jenis tanah yakni *Entisol*, *Inceptisol* dan *Ultisol*.

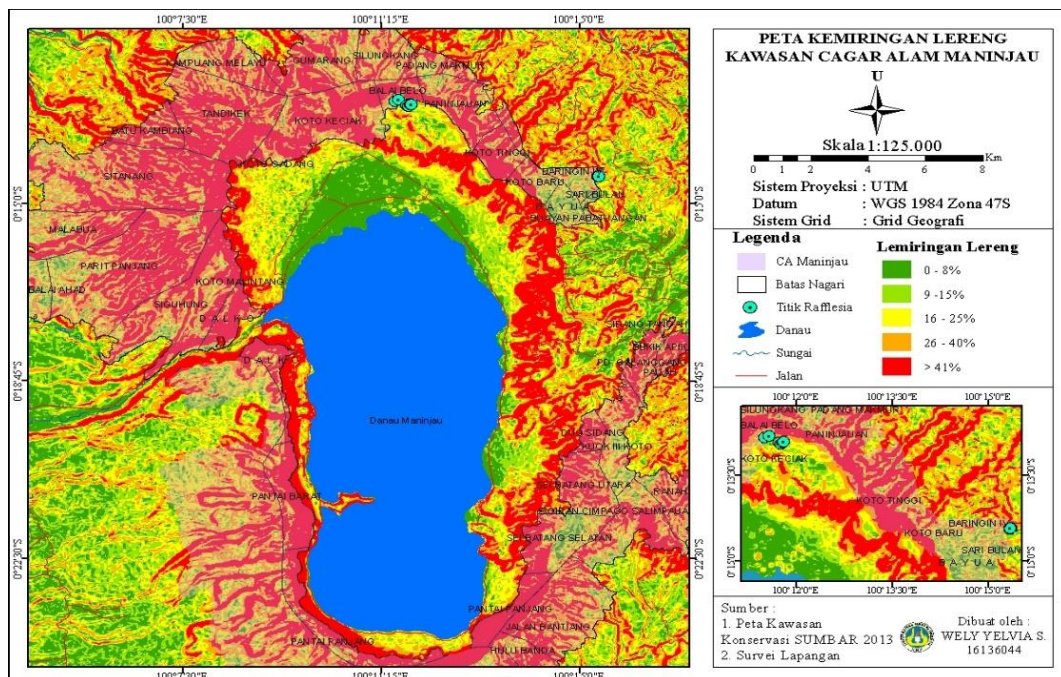
Berdasarkan hasil penelitian di lapangan titik temuan sebaran *Rafflesia* ditemukan pada jenis tanah *Inceptisol*. Jenis tanah ini sangat cocok atau banyak ditumbuhi oleh inang dari *Rafflesia* karena berguna untuk menjaga kelembaban tanah dan udara serta temperatur disekitar bunga terutama di musim kemarau sehingga tetap menyediakan kondisi habitat mikro yang optimum bagi tumbuhan knop *Rafflesia* (Zuhud *et al*, 1998). Peta jenis tanah dapat dilihat pada gambar 5.

Tabel 4. Jenis Tanah

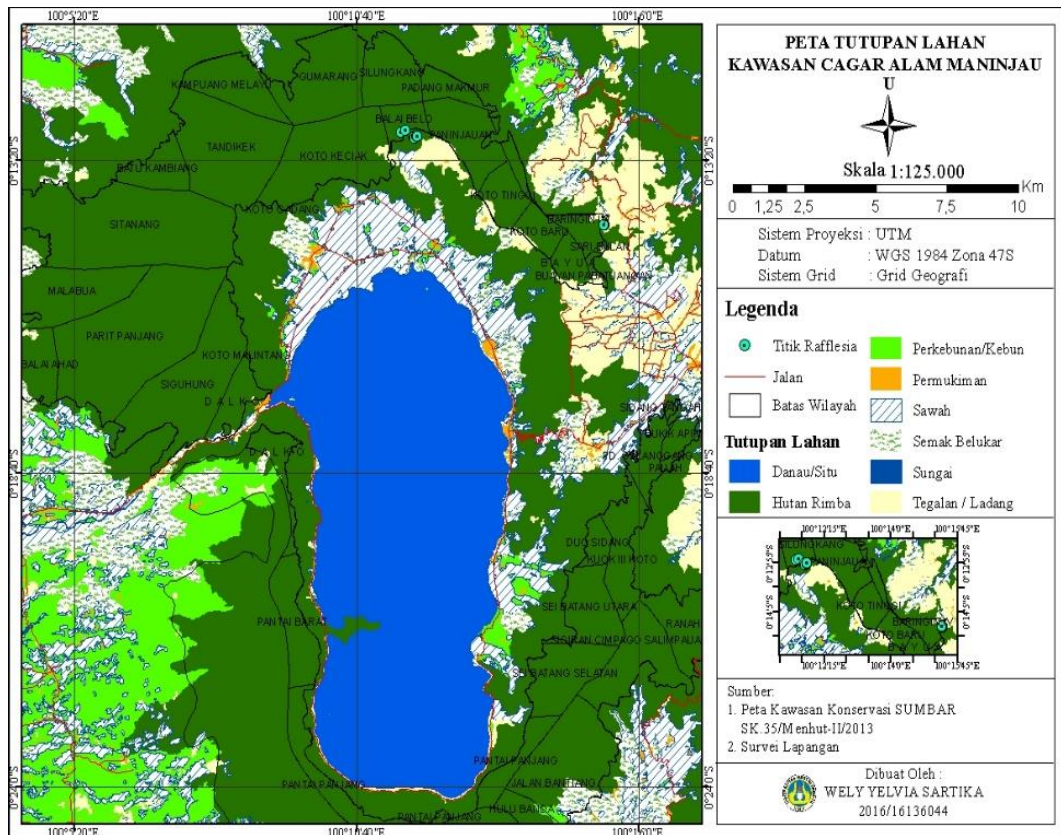
| No. | Jenis Tanah | Luas (Ha) |
|-----|-------------|-----------|
| 1 | Entisols | 130,52 |
| 2 | Inceptisols | 21230,27 |
| 3 | Ultisols | 117,318 |



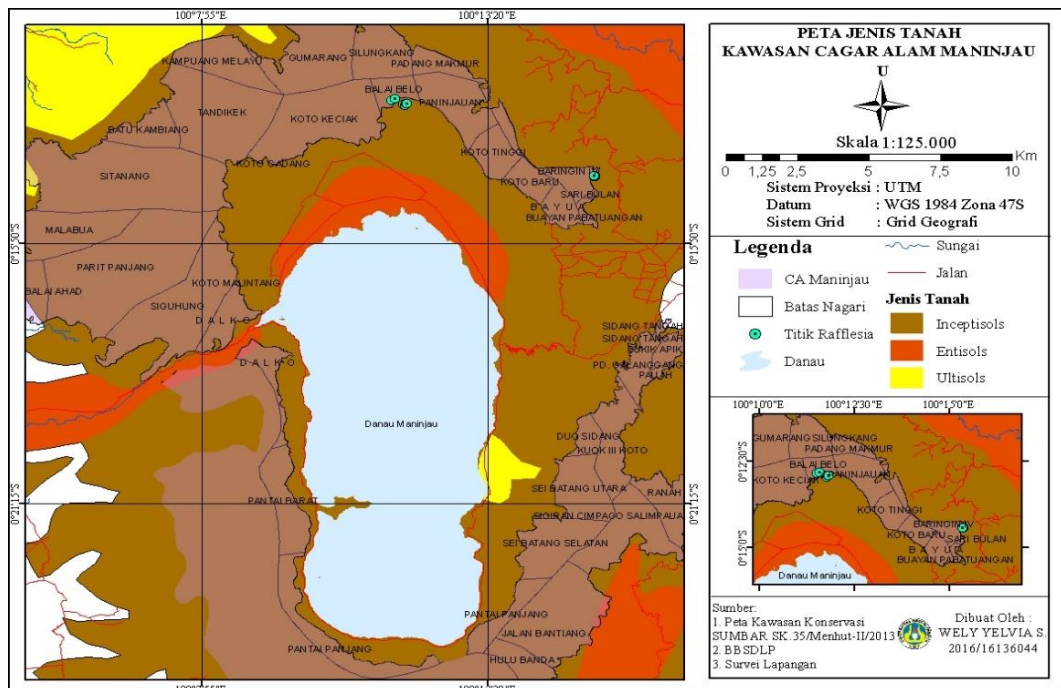
Gambar 2. Peta Ketinggian



Gambar 3. Kemiringan Lereng



Gambar 4. Tutupan Lahan



Gambar 5. Peta Jenis Tanah Jarak dari Sungai

e. Jarak dari Sungai

Sungai berperan penting sebagai sumber air tawar bagi makhluk hidup di sekitar kawasan Cagar Alam Maninjau. Pada umumnya *Rafflesia* tumbuh dekat dengan sumber mata air karena tumbuhan ini hidup pada tempat yang lembab.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan individu *Rafflesia* banyak ditemukan dekat sungai atau sumber mata air, 4 titik temuan dengan jumlah 16 individu *Rafflesia* memiliki jarak kurang dari 250 meter dari anak sungai, 5 titik temuan dengan jumlah 13 individu *Rafflesia* memiliki jarak antara 250-300 meter dari anak sungai, 4 titik temuan dengan jumlah 6 individu *Rafflesia* memiliki jarak antara 300-400 meter dari anak sungai, hasil penelitian tidak menemukan individu *Rafflesia* dengan jarak lebih dari 400 meter dari anak sungai.

3. Kesesuaian Habitat

a. Pemodelan Menggunakan Analisis Maxent

Pemodelan kesesuaian habitat *Rafflesia* menggunakan metode *Maximum Entropy Species Distribution Modeling* atau Maxent. Pemodelan dilakukan dengan cara menggabungkan data titik temuan *Rafflesia* dengan data raster indikator lingkungan yang extent dan resolusinya seragam yaitu 30m. Maxent akan menghasilkan estimasi probabilitas dari kehadiran spesies

yang bervariasi dimulai dari nilai 0 (rendah) hingga 1 (sangat tinggi) (Kumar & Stohlgren, 2009). Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 13 titik yang terbagi menjadi training data dan test data, dengan persentasi data yang digunakan untuk uji sebanyak 25% dan data yang digunakan untuk membangun model sebanyak 75%.

Evaluasi kinerja model menggunakan metode *Receiver Operating Characteristic* (ROC) yang sudah termasuk dalam pemrograman Maxent. ROC bekerja dengan cara membandingkan sensitivitas dan 1-spesifitas, sensitivitas menunjukkan seberapa baik model memprediksi kehadiran, sedangkan spesifitas menunjukkan seberapa baik model memprediksi ketidak kehadiran (Phillips et al., 2005), hasil evaluasi digambarkan dalam nilai *Area Under Curve* (AUC).

Tabel 5. Nilai AUC

| No | Nilai AUC | Kinerja Model |
|----|-----------|---------------|
| 1. | < 0,7 | Buruk |
| 2. | 0,7 – 0,9 | Sedang |
| 3. | > 0,9 | Baik |

Sumber : Gunawan, 2013

b. Hasil Pemodelan Kesesuaian Habitat Menggunakan Maxent

Berdasarkan permodelan habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau menunjukkan jika distribusi atau persebaran kesesuaian habitat *Rafflesia* menyebar di seluruh kawasan Cagar Alam Maninjau.

Klasifikasi kesesuaian habitat *Rafflesia* dibagi menjadi dua kelas

kesesuaian yaitu sesuai dan tidak sesuai.

Tabel 6. Luas Kesesuaian Habitat

| No. | Kesesuaian Habitat | Luas (Ha) |
|-----|--------------------|-----------|
| 1. | Sesuai | 16819,86 |
| 2. | Tidak Sesuai | 55988,54 |

Dilihat pada tabel diatas, kesesuaian habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau didominasi oleh kelas kesesuaian tidak sesuai dibanding dengan kelas sesuai seluas 16819,86 Ha. Artinya distribusi atau persebaran *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau dapat ditemukan di daerah dengan kelas kesesuaian habitat sesuai. Peta kesesuaian habitat dapat dilihat pada gambar 6.

c. Kontribusi Variabel Lingkungan

Kontribusi variabel lingkungan dalam membangun model kesesuaian habitat didapatkan melalui uji *Jackknife* pada pemrograman Maxent. Hasil uji *Jackknife* pada pemodelan dapat dilihat pada gambar 7.

Berdasarkan hasil uji *Jackknife* (gambar 7) pada training data atau data yang digunakan untuk membangun model prediksi kesesuaian habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau, menunjukkan jika variabel lingkungan yang paling berpengaruh terhadap pembangunan model kesesuaian habitat *Rafflesia* adalah

ketinggian, dimana dengan variable ketinggian *training gain* dari model kesesuaian habitat dapat meningkat. Variabel lainnya yang cukup berkontribusi adalah kemiringan lereng dan tutupan lahan.

Persentase kontribusi variabel terhadap pembangunan model kesesuaian habitat *Rafflesia* sebagai berikut

Tabel 7. Persen Kontribusi Variabel

| No | Variabel | Kontribusi (%) |
|----|-------------------|----------------|
| 1. | Ketinggian | 52.1 |
| 2. | Kemiringan lereng | 21.9 |
| 3. | Tutupan lahan | 14.8 |
| 4. | Sungai | 9 |
| 5. | Jalan | 2.1 |
| 6. | Jenis tanah | 0 |

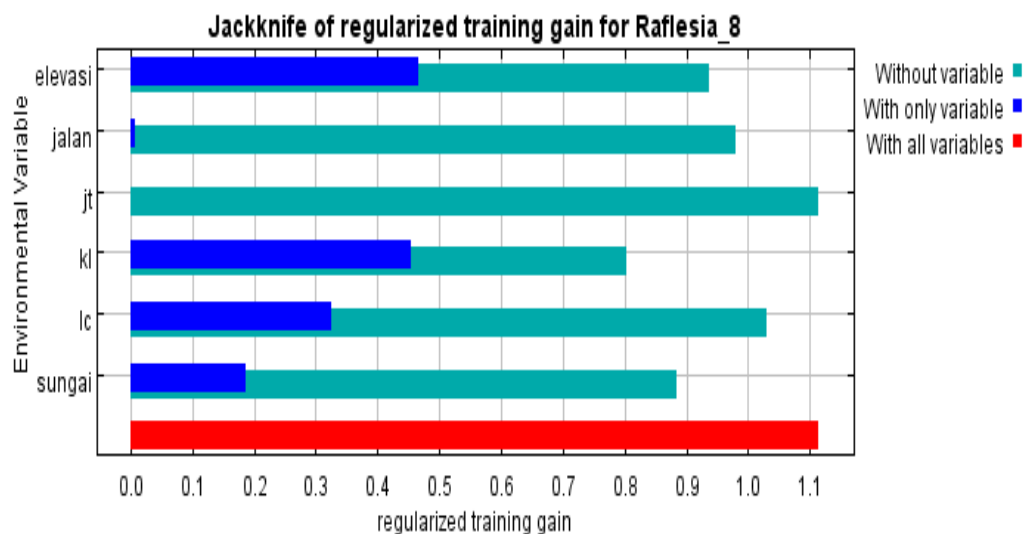
Berdasarkan tabel diatas, ketinggian merupakan variabel yang berkontribusi tinggi terhadap model kesesuaian habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau, hal ini dikarenakan karakteristik habitat *Rafflesia* yang berada pada ekosistem hutan dengan ketinggian 950-1100 mdpl. Jalan dan jenis tanah memiliki nilai kontribusi yang rendah. Meskipun begitu, variabel yang berkontribusi rendah tetap dipertimbangkan untuk digunakan dalam membangun model, karena secara ekologis dinilai dapat memberi pengaruh terhadap kehadiran *Rafflesia*.

d. Evaluasi Kinerja Model

Hasil evaluasi kinerja model direpresentasikan dalam nilai AUC, berdasarkan nilai AUC-nya maka model kesesuaian habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau termasuk dalam kategori sangat baik karena berada pada rentang nilai 0,9 –1,0 (AUC = 0,982), hal ini berarti model

kesesuaian habitat yang dibangun dapat memberikan informasi mengenai distribusi kesesuaian habitat *Rafflesia* di lokasi penelitian.

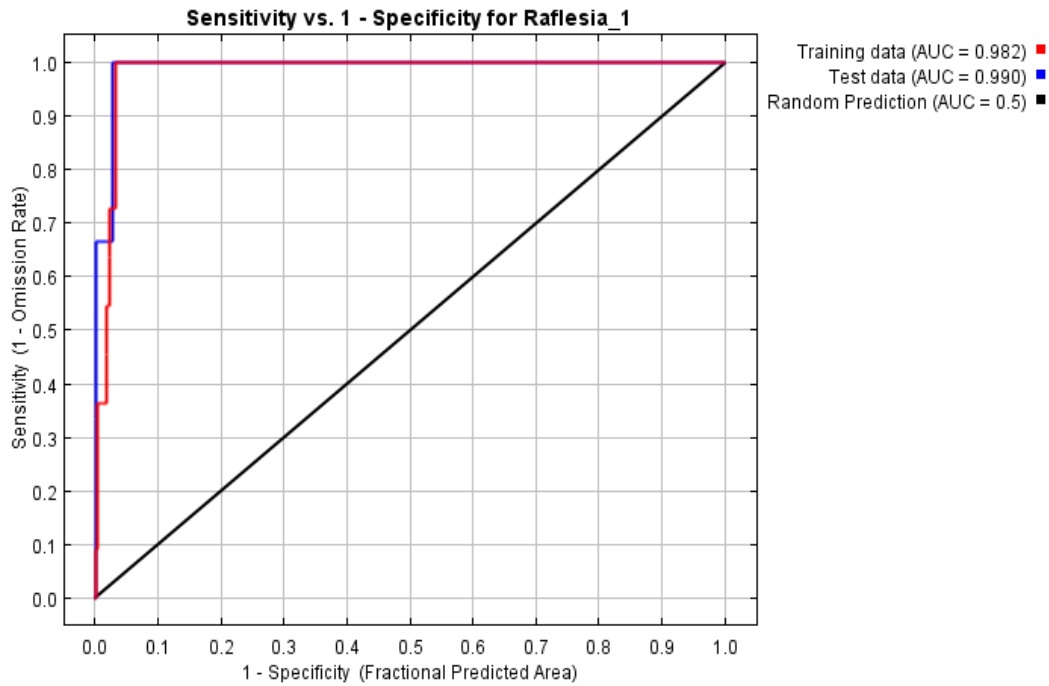
Kurva ROC pemodelan kesesuaian habitat *rafflesia* pada kawasan Cagar Alam Maninjau dapat dilihat pada gambar 7.



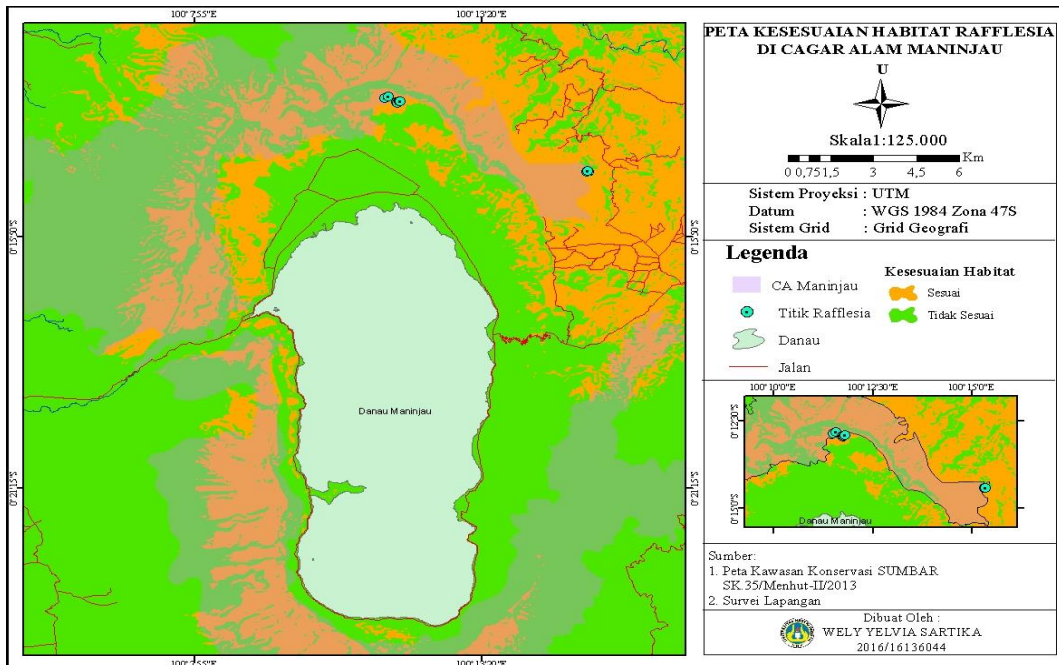
Gambar 7. Hasil Uji *Jackknife* Training Data

Berdasarkan hasil kurva ROC menunjukkan bahwa garis hitam pada Kurva ROC merupakan AUC model acak, jika garis biru (test data) berada di bawah kurva garis hitam (model acak) maka kinerja model buruk, apabila garis biru berada di atas garis

hitam, maka kinerja model semakin baik dalam memprediksi kehadiran sample dalam data (Phillips, 2017). Kurva ROC pemodelan kesesuaian habitat *rafflesia* pada kawasan Cagar Alam Maninjau dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Kurva ROC Pemodelan Kesesuaian Habitat *Rafflesia*



Gambar 9. Peta Kesesuaian Habitat *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Distribusi atau pesebaran *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau ditemukan 13 titik sebaran yang berlokasi di Nagari Koto Kaciak Kecamatan Tanjung Raya dan Nagari Baringin Kecamatan Palembayan dengan jumlah individu *Rafflesia* yang ditemukan sebanyak 35 dalam kondisi 1 mekar, 10 pasca mekar, 16 knop hidup dan 8 knop dalam kondisi mati.
2. Hasil analisis permodelan kesesuaian habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau menggunakan metode *Maximum Entropy Species Distribution Modeling* atau Maxent dibagi menjadi dua kelas kesesuaian yaitu kesesuaian tinggi dengan luas area 7629,75 ha, kesesuaian sedang dengan luas area 15582,18 ha dan kesesuaian rendah dengan luas area 49596,47 ha.
3. Berdasarkan hasil uji *jackknife* faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap kesesuaian habitat *Rafflesia* di kawasan Cagar Alam Maninjau adalah ketinggian dan kemiringan lereng.

Saran

Adapun saran atau masukan yang bisa diberikan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaran tumbuh *Rafflesia* dapat dijadikan objek wisata alam minat khusus dengan ketentuan yang berlaku di kawasan konservasi Cagar Alam Maninjau.
2. Perlunya dilakukan pemantauan yang teratur untuk mengetahui sebaran *Rafflesia* di kawasan Konservasi Cagar Alam Maninjau dari waktu ke waktu.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan mengkaji tentang persebaran jenis-jenis *Rafflesia* yang ada di kawasan Konservasi Cagar Alam

DAFTAR RUJUKAN

- Konservasi untuk Kesejahteraan Masyarakat I. 2019. Pemetaan Kesesuaian Habitat *Rafflesia Arnoldii* R.Br di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan.
- Kumar, S. &Stohlgren, T.J. (2009). Maxent Modeling for Predicting Suitable Habitat for Threatened and Endangered Tree *Canacomyrica monticola* in New Caledonia. *Journal of Ecology and Natural Environment*: 1 (4): 94-98

- Laksana, I., Syarifuddin, A., dan Aryanti, N.A. (2018). Habitat *Rafflesia* (*Rafflesia zollingeriana* Kds) di Blok Krecek Resort Bandialit TN Meru Betiri Jawa Timur. *Journal of Forest Science Avicennia*: Vol. 01 No. 01.
- Mietra Ayu Dhistira. 2011. Pemetaan Kesesuaian Habitat *Rafflesia zollingeriana* Kds. (studi kasus: Resort Sukamade Wilayah Seksi I Sarongan TN Meru Betiri Jawa Timur). Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Mursidawati dan Irawati. 2017. *Biologi Konservasi Rafflesia*. Jakarta: LIPI Press.
- Nais, J. 2001. *Rafflesia of The World*. Kota Kinabalu: Sabah Park in Association with Natural History Publications (Borneo) Sdn. Bhd.
- Phillips, S.J., Anderson, R.E. & Schapire. (2005). Maximum Entropy Modeling of Species Geographic Distributions. *Ecological Modelling* 190. 231-259.
- Phillips, S.J., Dudik, M., & Schapire, R.E. (2004). A Maximum Entropy Approach to Species Distribution Modelling. Di dalam: *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning*: Banff, Canada. P 655-662.
- Pranat, S., Sulistijorini., dan Chikamawati, T. (2019). Ecology of *Rafflesia arnoldii* (Rafflesiaceae) in Pandam Gadang West Sumatera. *Journal of Tropical Life Science*: Vol.9 No. 3, 243-251.
- Saadudin, A.M., Hikmat, A. Prasetyo, L.B. (2012). Pemetaan Kesesuaian Habitat *Rafflesia rochussenii* Teijsm. et Binn. Di Resort Tapos Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. *Media Konservasi*: Vol. 17 No. 3.
- Susatya, A. 2011. *Rafflesia Pesona Bunga Terbesar di Dunia*. Jakarta: Direktorat Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung.
- Zuhud, Hikmat, Ervival dan Nadzrun Jamil. 1998. *Rafflesia Indonesia: keanekaragaman, ekologi dan pelestariannya*. Bogor: Yayasan Bina Suaka Alam dan Suaka Margasatwa Indonesia dan Laboratorium Konservasi Tumbuhan Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.