

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

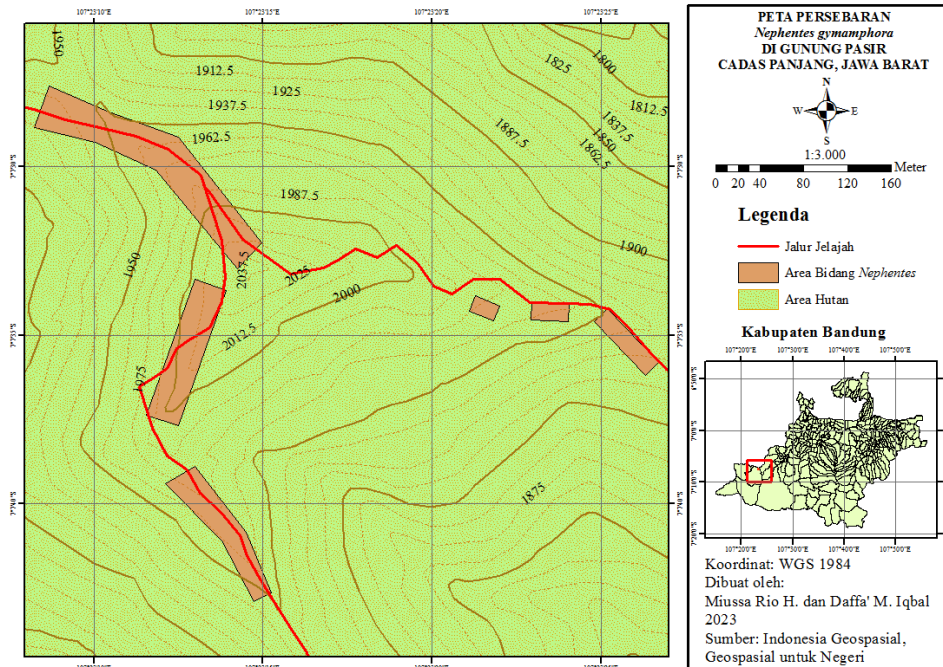
Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif. Tujuan penggunaan jenis penelitian ini adalah untuk membuat pembahasan penelitian yang deskriptif secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta yang diteliti. Hasil data pengukuran baik ukuran kantong ataupun faktor lingkungan yang diperoleh dari lokasi penelitian akan dideskripsikan dalam bentuk kalimat. Menurut Widodo (2000) penelitian dengan metode deskriptif adalah metode riset yang digunakan untuk memperjelas suatu gejala atau fenomena di lapangan yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah metode survey (*cruising*) dengan pengambilan sampel *Purposive sampling*. Metode survey (*cruising*) yang digunakan mengacu pada Santoso (2017) yaitu dengan cara menyusuri secara langsung jalur setapak pada suatu area pengamatan dan mencatat hasil temuan tumbuhan yang pada penelitian ini adalah *N. gymnamphora*. Menurut Widodo (2000), *purposive sampling* adalah salah satu teknik sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian. Individu *Nepenthes* yang ditemukan kemudian ditandai oleh *Global Positioning System* (GPS) pada gawai yang digunakan untuk menentukan titik pengamatan. Pada setiap *Nepenthes* yang ditemukan, diamati, dicatat, didokumentasikan dan dikategorikan berdasarkan variasi warna dan tipe kantongnya. Bagian-bagian kantong dideskripsikan dan diukur untuk menentukan ukuran kantong terbesar dan terkecil dari setiap warna dan tipe kantong yang berbeda. Pengambilan sampel kantong dan daun *Nepenthes* dilakukan setelah pengamatan untuk dijadikan sayatan preparat segar yang akan diamati struktur anatominya. Pengamatan habitat dilakukan yang terdiri atas pengamatan faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik yang diamati adalah vegetasi sekitar yang tumbuh berasosiasi dengan *Nepenthes*. Faktor abiotik yang diukur meliputi faktor klimatik dan edafik.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2023 – Juni 2024. Lokasi penelitian di Gunung Pasir Cadas Panjang, Ciwidey, Jawa Barat. Lokasi tersebut dipilih karena terdapat komunitas *N. gymnamphora*. Lokasi tertinggi atau puncak di kawasan ini mempunyai ketinggian 2050 mdpl. Kawasan ini secara administratif berada di Desa Alam Endah, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Kawasan ini merupakan hutan yang dikelola oleh PT. Perhutani Jawa Barat. Daerah penjelajahan dilakukan pada jalan setapak dimulai dari kaki gunung atau daerah rendah menuju ke daerah tertinggi yaitu daerah puncak. Ketinggian lokasi penelitian yaitu dari ketinggian 1.700-2.050 mdpl. Waktu pengambilan data dilakukan pada pukul 09.00-15.00 WIB. Metode survey yang dilakukan adalah menjelajahi lokasi penelitian mengikuti jalur setapak dimulai dari daerah rendah menuju ke daerah puncak yang berada di Gunung Pasir Cadas Panjang. Pengamatan dilakukan pada tiga jalur yang berbeda (Gambar 3.1), untuk mencapai keseluruhan wilayah keberadaan tumbuhan *Nepenthes*. Ketiga jalur ini berakhir pada satu puncak yang sama.



Gambar 3.1 Peta jalur jelajah pengamatan *N. gymnamphora* di Gunung Pasir Cadas Panjang Ciwidey (ArcGIS, 2023)

3.4 Prosedur Penelitian

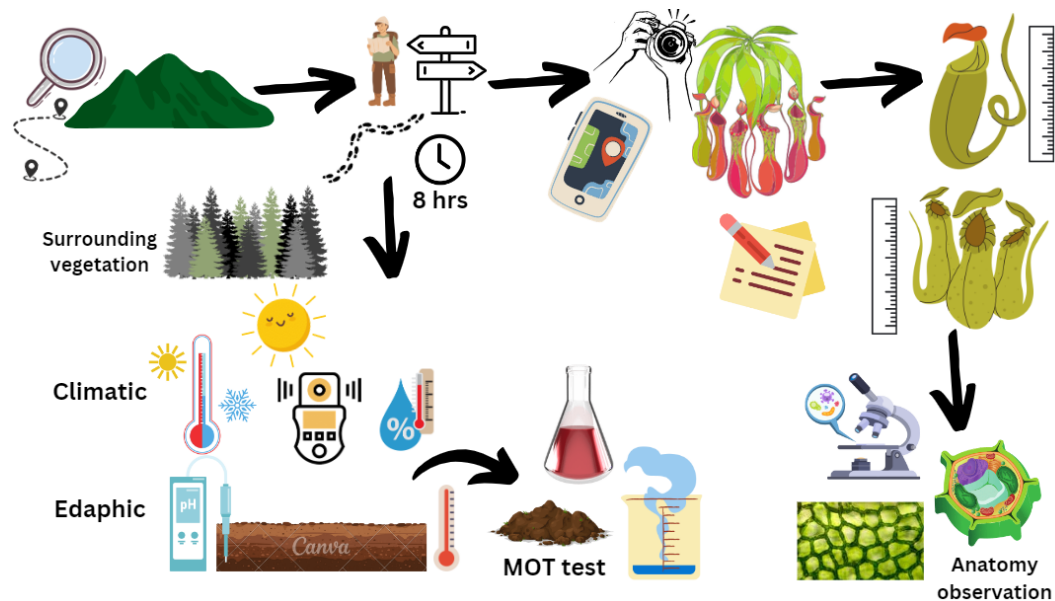
Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari tahapan persiapan, penelitian, dan analisis data. Kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahap sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Persiapan

Kegiatan yang termasuk dalam tahapan persiapan adalah persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk tahap penelitian serta survei pendahuluan untuk menentukan jalur dan batas pengamatan. Seluruh alat penelitian diperiksa ketersediaan, kelayakan dan kesesuaian fungsinya yang akan digunakan selama penelitian. Alat lapangan disiapkan dan dibawa ke lapangan, sedangkan alat laboratorium yang akan digunakan untuk membuat larutan Uji Materi Organik Tanah (MOT) dan pengamatan struktur anatomi dipersiapkan.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dibagi menjadi dua yakni tahap pengambilan data di lapangan dan pengamatan di Laboratorium. Pengambilan data di lapangan meliputi data morfologi dan kondisi habitat, pengamatan di laboratorium meliputi Uji Materi Organik Tanah (MOT) serta pengamatan struktur anatomi kantong dan daun (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Tahapan Pelaksanaan
(Canva, 2023)

1. Pengamatan Data Morfologi

Pengamatan morfologi kantong dilakukan terhadap beberapa sampel kantong *N. gymnamphora* secara visual dan didokumentasikan dengan kamera. Pengambilan data ukuran keseluruhan kantong dan bagian-bagiannya diukur dengan penggaris atau meteran. Pemilihan sampel kantong dilakukan pada saat dilapangan dengan memilih kantong terbesar dan terkecil dari masing-masing tipe kantong dan warnanya.

Pengamatan morfologi kantong dilakukan dengan mengambil data ukuran keseluruhan kantong beserta komponennya yang meliputi panjang kantong, lingkaran atas dan bawah kantong, panjang dan lebar mulut kantong, panjang dan lebar tutup kantong. Tinggi kantong diukur mulai dari bagian terendah badan kantong (pada titik perlekatan sulur) sampai ujung tutup kantong (Moran *et al.*, 1999). Lingkaran atas kantong diukur pada bagian terbesar dari badan kantong bagian atas, sementara lingkaran bawah kantong diukur pada bagian terbesar dari badan kantong bagian bawah. Panjang mulut kantong diukur pada bagian terpanjang, dan lebar mulut diukur pada bagian terlebar. Lebar mulut kantong sama dengan lebar tutupnya. Panjang tutup diukur pada bagian terpanjang dari tutup, sedangkan lebar tutup diukur pada bagian terlebar. Jumlah kantong yang diukur adalah 10 sampel kantong pada setiap daerah distribusinya yang diambil secara acak dengan menyortir ukurannya dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Pengamatan warna kantong dilakukan secara visual. Pengamatan warna diawali dengan mengidentifikasi warna primer terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan warna sekunder. Dalam penelitian ini, warna primer adalah warna yang dominan menutupi bagian kantong, sedangkan warna sekunder adalah warna yang menutupi bagian kantong dengan proporsi yang lebih sedikit. Jika suatu bagian kantong hanya tertutup oleh satu warna dominan, maka bagian kantong tersebut diberi nama berdasarkan satu warna tersebut, seperti hijau atau merah tua. Berbanding terbalik dengan pernyataan di atas, jika terdapat lebih dari satu warna pada bagian kantong tersebut, maka bagian kantong dinamai sesuai dengan kombinasi warna yang ada, misalnya merah keunguan. Metode ini mengacu pada penelitian morfologi kantong *N. gracilis* Korth oleh Handayani (2020).

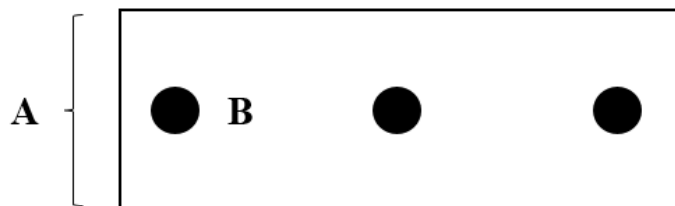
2. Pengamatan Struktur Anatomi

Pengamatan struktur anatomi daun dan kantong ini dilakukan dengan mengambil sampel kantong dan daun *N. gymnamphora* di lapangan, lalu dibawa ke laboratorium struktur tumbuhan FPMIPA UPI untuk diamati. Pengamatan ini dilakukan dengan Mikroteknik. Prosedur kerja pengamatan sayatan kantong dan daun sebagai berikut:

- a. Sampel daun dan kantong dicuci terlebih dahulu menggunakan akuades.
- b. Sampel daun dan kantong disayat setipis mungkin secara melintang.
- c. Sayatan diletakkan di atas kaca objek (*object glass*), dan ditetesi 1 tetes akuades lalu tutup dengan kaca penutup (*cover glass*).
- d. Sayatan diamati dengan mikroskop cahaya.

3. Pengambilan Data Kondisi Habitat

Kondisi habitat di ukur dari rona lingkungan lokasi penelitian. Parameter yang diukur meliputi faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik yang diamati adalah vegetasi sekitar dan tumbuhan yang berasosiasi dengan *N. gymnamphora*. Faktor abiotik yang diukur yaitu faktor klimatik meliputi suhu udara, kelembaban udara, dan intensitas cahaya. Faktor klimatik diukur menggunakan alat *lux meter* untuk intensitas cahaya dan *humidity meter* untuk kelembaban dan suhu udara. Setiap pengukuran faktor klimatik dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan pada setiap bidang area persebaran *N. gymnamphora* dengan jeda 15 menit pada setiap pengulangannya. Pengukuran faktor abiotik lainnya adalah faktor edafik yang meliputi suhu, pH, dan kelembaban tanah serta pengujian materi organik tanah (MOT). Pengukuran faktor edafik dilakukan sebanyak 3 kali pada ketiga titik yang berbeda dalam satu bidang area persebaran *N. gymnamphora* (Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Titik pengukuran faktor edafik.
(A) Area bidang persebaran & (B) titik pengukuran faktor edafik

Pengujian MOT dilakukan dengan pengambilan sampel tanah dari lapangan sebanyak 200 gram dengan keterangan 1 sampel tanah dilakukan 3 kali pengulangan. Pengujian dilakukan di laboratorium lingkungan FPMIPA UPI. Berikut langkah kerja dalam Uji Materi Organik Tanah (MOT) berdasarkan metode Walkey dan Black (Michael, 1995) :

- a. Sampel tanah dari lapangan dikeringkan menggunakan *oven* sekitar 12 jam atau *overnight* dengan suhu 100°C.
- b. Tanah yang sudah kering disaring menggunakan saringan (*sievers*) pada ukuran 0,02 mesh.
- c. Tanah yang sudah disaring diambil 0,5 g dan dimasukkan kedalam erlenmeyer.
- d. Ditambahkan 10 ml K₂Cr₂O₇ 1N ke dalam erlenmeyer dan dihomogenkan.
- e. Ditambahkan 20 ml H₂SO₄ dan dihomogenkan secara perlahan selama 1 menit.
- f. Campuran didiamkan selama 30 menit hingga terjadi proses pemisahan.
- g. Ditambahkan 200 ml akuades untuk pengenceran.
- h. Ditambahkan 10 ml H₃PO₄, 0,2 g NaF, dan 10 tetes *Diphenilamine*
- i. Dititrasi dengan *ferro ammonium sulfate* hingga berwarna biru kehijauan.

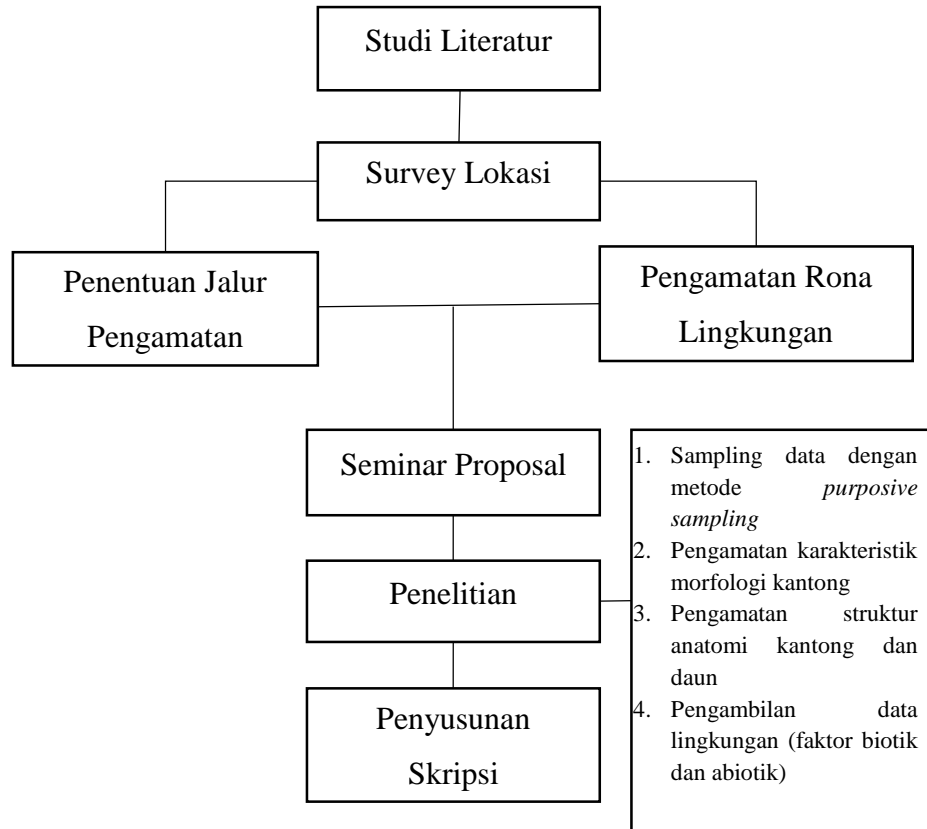
Hasil pengukuran tersebut dimasukkan kedalam rumus :

$$C - Organik(\%) = \frac{(ml\ Blanko - ml\ Sampel) \times 3 \times 1,3}{ml\ Blanko - 0,05}$$

$$MOT(\%) = C - Organik(\%) \times 1,73$$

3.5 Alur Penelitian

Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan (Gambar 3.4)



Gambar 3.4 Alur Penelitian