

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di *Youth Camp* Tahura WAR pada bulan Maret sampai April 2012, pengamatan dan pengambilan data dilakukan pada malam hari mulai dari pukul 18.00 WIB sampai dengan 20.00 WIB.

#### B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan
2. Kantong plastik, wadah spesimen
3. Kamera untuk alat dokumentasi
4. Jam tangan untuk mengukur waktu penelitian
5. *Headlamp* dan Senter, untuk alat penerangan
6. *Buku Panduan Borneo* (Inger dan Stuebing, 2005) dan *Amfibi Jawa dan Bali* (Iskandar, 1998) untuk mengidentifikasi spesies amfibi
7. Timbangan digital, untuk mengukur berat spesies (gr)
8. *Tally Sheet*, untuk pengumpulan data morfometri spesies
9. *Higrotermometer* untuk mengukur kelembapan udara dan suhu lingkungan °C
10. *Global Positioning System* (GPS) untuk pengambilan titik koordinat

11. Kaliper untuk mengukur panjang sampel (mm)
12. Karet jepang warna merah untuk penandaan spesies yang ditemukan (*Tagging*)

### **C. Batasan Penelitian**

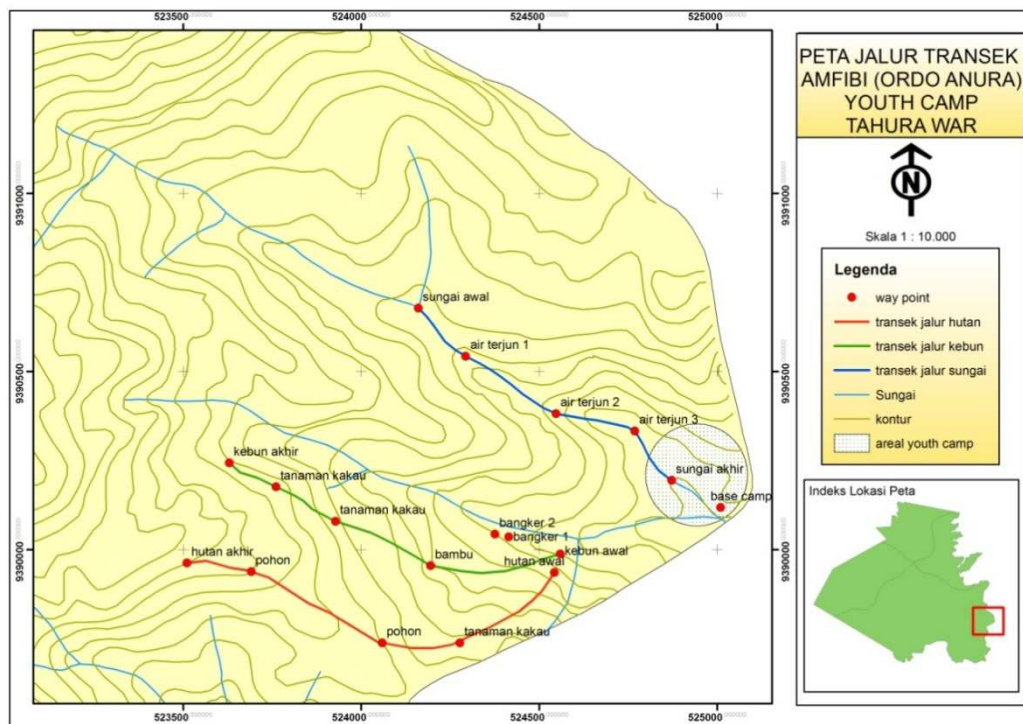
Adapun batasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Jenis Amfibi (Ordo *Anura*) yang ditemukan diidentifikasi sampai tingkat genus
2. Jenis Amfibi (Ordo *Anura*) yang diteliti adalah yang aktif di malam hari
3. Batas pengamatan 2 Meter kiri dan kanan Transek
4. Apabila pada saat pengamatan ditemukan spesies yang *doubel* maka yang dihitung cuma satu spesies yang pertama setelah ditandai

### **D. Jenis Data**

1. Data Primer

Data primer meliputi jenis-jenis amfibi yang dijumpai di kawasan pengamatan dan perjumpaan dengan amfibi serta data habitat meliputi: tanggal dan waktu pengambilan data, nama lokasi, substrat/lingkungan tempat ditemukan, tipe vegetasi, ketinggian, suhu pada lokasi penelitian, cuaca, kelembaban udara, dan data fisik lainnya (Heyer, Donnelly, Diarmid dan Foster, 1994).



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian (Sumber: UPTD Tahura, 2009)

## 2. Data Sekunder

Data sekunder meliputi studi literatur yang mendukung penelitian, seperti:

- Keadaan umum lokasi penelitian meliputi letak dan kondisi fisik
- Literatur yang berhubungan dengan penelitian ini serta literatur penunjang lainnya sebagai bahan referensi

## E. Metode dan Cara Kerja

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *VES* (*Visual Encounter Survey*/Survei Perjumpaan Visual) dengan Transek dan Metode Identifikasi. Metode transek adalah metode pengamatan dengan cara berjalan perlahan terus menerus dan mencatat semua kontak disepanjang kedua sisi jalur perjalanannya sedangkan metode identifikasi adalah metode untuk menentukan

jenis spesies amfibi yang sudah tertangkap dengan menggunakan buku panduan amfibi. Penelitian ini berdasarkan panjang transek yaitu dengan panjang transek 1 KM pada masing-masing habitat, sedangkan survei lokasi dilakukan pada sore hari sebelum pengamatan.

Cara kerja penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan observasi pendahuluan ke lokasi penelitian
2. Menentukan titik hitung disepanjang transek
3. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian
4. Mengukur komponen lingkungan: suhu, kelembaban, vegetasi dan cuaca
5. Melakukan proses pengambilan sampel penelitian pada setiap titik
6. Memasukkan hewan sampel yang ditemukan ke dalam kantong plastik
7. Menghitung jumlah hewan sampel yang didapat
8. Mendokumentasikan hewan sampel yang ditemukan
9. Mengidentifikasi hewan sampel yang ditemukan dengan tabel identifikasi sesuai dengan literatur buku *A Field Guide to the Frogs of Borneo* (Inger dan Stuebing, 2005) dan *Panduan Lapangan Amfibi Jawa dan Bali* (Iskandar, 1998)

## **F. Analisis Data**

### **1. Analisis Keanekaragaman Amfibi**

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum, 1971 dikutip oleh Fachrul, 2007), dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = (n_i/N)$$

Keterangan:

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$n_i$  = Jumlah individu jenis ke- $i$

$N$  = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener ( $H'$ ) adalah sebagai berikut:

$H' < 1$  : keanekaragaman rendah

$1 < H' \leq 3$  : keanekaragaman sedang

$H' > 3$  : keanekaragaman tinggi

## 2. Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui kemerataan setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai, dengan menggunakan rumus:

$$J = H' / H \text{ max atau } J = -\sum P_i \ln (P_i) / \ln(S)$$

Keterangan:

$J$  = Indeks kesamarataan

$S$  = Jumlah spesies

Rumus ini digunakan karena nilai  $H'$  sudah diperoleh sebelumnya sehingga lebih mudah dalam perhitungannya. Kriteria indeks kemerataan ( $J$ ) menurut Daget (1976) dikutip oleh Solahudin (2003) adalah sebagai berikut:

$0 < J \leq 0,5$  : Komunitas tertekan

$0,5 < J \leq 0,75$  : Komunitas labil

$0,75 < J \leq 1$  : Komunitas stabil

### 3. Analisis Kesamaan Spesies Antar Habitat

Indeks kesamaan (*Similarity index*) diperlukan untuk mengetahui tingkat kesamaan komposisi spesies antar dua habitat, dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1993 dikutip oleh Indriyanto, 2006).

$$IS = 2C/(A+B)$$

Keterangan:

C = jumlah spesies yang sama pada kedua komunitas

A = jumlah spesies yang hanya dijumpai pada lokasi 1

B = jumlah spesies yang hanya dijumpai pada lokasi 2

Kriteria nilai indeks kesamaan (IS) adalah sebagai berikut:

IS mendekati angka 1 maka tingkat kesamaan komunitasnya tinggi.

IS mendekati angka 0 maka tingkat kesamaan komunitasnya rendah/ketidak samaannya tinggi/makin berbeda.

### 4. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan dalam penggunaan habitat dan vegetasi oleh amfibi, ditabulasikan dan diuraikan secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan.