



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**KEANEKARAGAMAN DAN KEPADATAN ULAR DI HUTAN  
PENDIDIKAN DAN PENELITIAN BIOLOGI UNIVERSITAS  
ANDALAS**

**SKRIPSI**



**APRIANTO ASMI  
05133049**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA  
DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2011**

## ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Keanekaragaman dan Kepadatan ular di HPPB telah dilakukan sejak bulan April 2009 sampai Maret 2010 dan di lanjutkan di laboratorium Ekologi. Penelitian dilakukan dengan metode Transek plot : Imaginer visual encounter surveying. Ular yang ditemukan di HPPB adalah sebanyak 33 individu yang terdiri dari 8 spesies yang tergolong ke dalam 3 famili yaitu famili Colubridae 6 spesies, Pythonidae 1 spesies dan famili Viperidae 1 spesies. Kepadatan populasi rata-rata 2,75 ind/ha. Kepadatan ular tertinggi adalah *Xenochropis trianguligerus*  $K=1,25$  ind/ha dan  $KR=45,45\%$  dan yang terendah adalah *Python reticulatus* (Fam. Pythonidae) dan *Tropidolaemus wagleri* (Fam. Viperidae). Indeks keanekaragaman spesies adalah 1,67. Kepadatan ular per stasiun di hutan HPPB berkisar antara 2,00-3,67 ind/ha paling tinggi ditemukan di Plot permanen dan paling rendah di Arboretum. Indeks keanekaragaman berkisar dari 0,45-1,22 yang paling tinggi terdapat pada stasiun Bendungan dan paling rendah di stasiun Arboretum.

## ABSTRACT

The study aimed to determine the diversity and density of snakes in HPPB have been conducted from April 2009 until March 2010 and continued in the laboratory of Ecology. The research was conducted with imaginary transect plots method : imaginary encounter visual surveying. A total, 33 individuals consist of 8 spesies in belonging to 3 Famili were found in HPPB. Family Colubridae consist of 6 spesies, Pythonidae and Viperidae one spesies respectively. The average population density were 2,75 ind/ha. The highest density of snakes was *Xenochropis trianguligerus*  $K = 1,25$  ind/ha and  $KR = 45,45\%$  and the lowest was *Python reticulatus* (Fam. Pythonidae) and *Tropidolaemus wagleri* (Fam. Viperidae). Species diversity index was 1,67. Density of snakes in HPPB per station ranged from 2,00 to 3,67 ind/ha. The higher was found in the permanent plot and lowest in the Arboretum. The diversity index ranged from 0,45 to 1,22 the highest found in the Bendungan station and the lowest in the Arboretum station.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan kurniaNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini dengan judul “ **Keanekaragaman dan Kepadatan Ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi** ”. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian dalam mata ajaran Ekologi yang telah dilakukan dari bulan April 2009 sampai Maret 2010. Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan mengucapkan terima kasih pada Ibu Dra. Izmiarti, MS dan Bapak Dr. Wilson Novarino, selaku pembimbing yang telah banyak memberikan saran, petunjuk dan bimbingan selama penelitian sampai selesainya penulisan skripsi ini.

Ucapkan terima kasih juga penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Syamsuardi, MSc. Selaku Ketua Jurusan Biologi, bapak dan ibu staf pengajar Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas yang telah membekali penulis dengan berbagai disiplin ilmu.
2. Ibu Dra. Netty Marusin sebagai Penasehat Akademik yang telah banyak membantu, memberikan nasehat, arahan dan semangat dalam segala urusan akademik.
3. Kepala laboratorium Ekologi Perairan dan Bapak/Ibu karyawan Jurusan Biologi yang telah membantu dalam kelancaran pelaksanaan penelitian penulis.

4. Semua pihak lain telah membantu dalam kelancaran penelitian, penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya penulisan memanjatkan doa kehadiran Allah SWT semoga bantuan dari semua pihak menjadi amal kebaikan dan diberi pahala yang setimpal, amin. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Ekologi. Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga diperlukan kritikan yang bersifat membangun.

Padang, Febuari 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>ABSTRAK.....</b>                                    | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                   | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                             | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                 | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                               | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                              | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                            | <b>ix</b>   |
| <br><b>BAB I. PENDAHULUAN</b>                          |             |
| 1.1 Latar belakang.....                                | 1           |
| 1.2 Perumusan masalah.....                             | 4           |
| 1.3 Tujuan dan manfaat penelitian.....                 | 4           |
| <br><b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                    |             |
| 2.1 Morfologi dan racun ular.....                      | 5           |
| 2.2 Habitat ular.....                                  | 7           |
| 2.3 Perkembangbiakan ular.....                         | 7           |
| 2.4 Perilaku makan ular.....                           | 8           |
| 2.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi ular..... | 9           |
| <br><b>BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>             |             |
| 3.1 Waktu dan tempat.....                              | 11          |
| 3.2 Metode penelitian.....                             | 11          |
| 3.3 Alat.....  | 11          |
| 3.4 Cara Kerja.....                                    | 12          |

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 3.5   | Analisa Data.....                     | 13 |
| 3.5.1 | Keanekaragaman Spesies.....           | 13 |
| 3.5.2 | Kepadatan dan kepadatan relatif ..... | 14 |

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.1 | Keanekaragaman dan kepadatan ular di HPPB.....     | 15 |
| 4.2 | Keanekaragaman dan kepadatan ular per stasiun..... | 19 |

#### **BAB V. KESIMPULAN**

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan..... | 24 |
|-----|-----------------|----|

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>25</b> |
|----------------------------|-----------|

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>LAMPIRAN.....</b> | <b>27</b> |
|----------------------|-----------|



**DAFTAR TABEL**

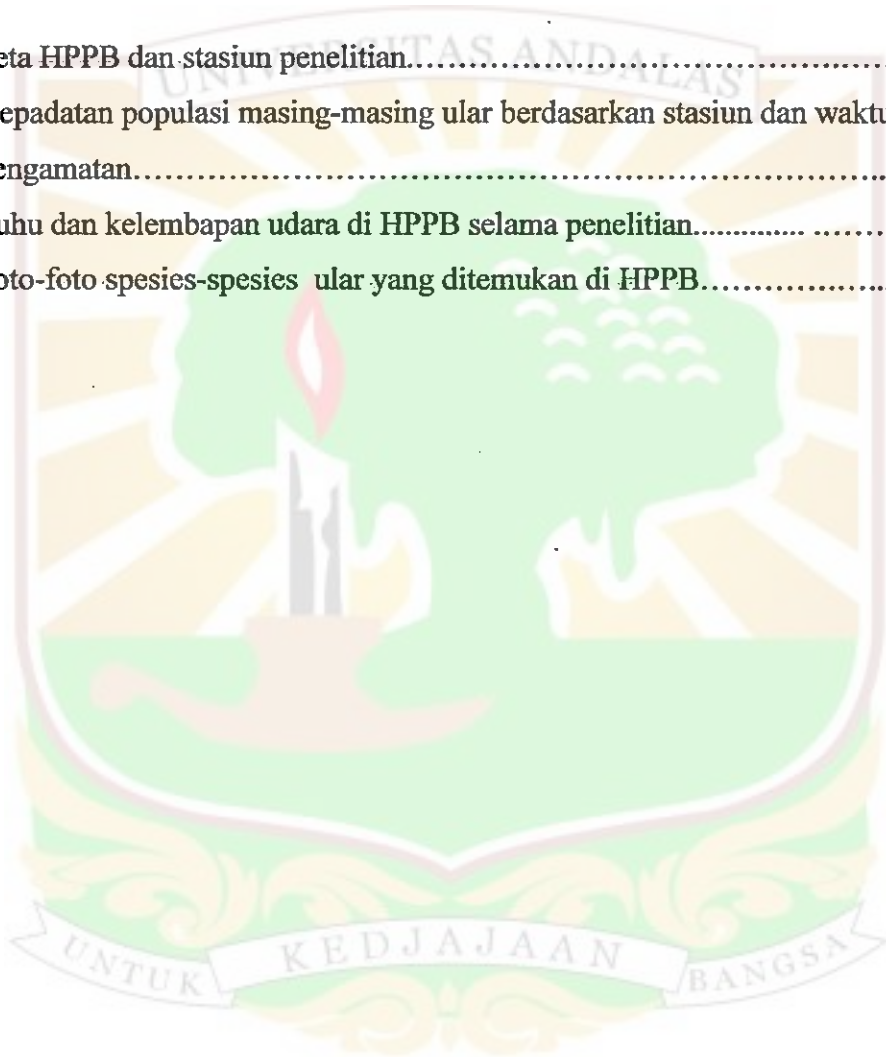
| <b>Tabel</b>   | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 1. Keanekaragaman, kepadatan dan kepadatan relatif ular di HPPB..... | 16             |
| 2. Keanekaragaman dan kepadatan ular per stasiun di HPPB.....        | 19             |





**DAFTAR LAMPIRAN**

| <b>Lampiran</b>  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| 1. Peta HPPB dan stasiun penelitian.....   | 27             |
| 2. Kepadatan populasi masing-masing ular berdasarkan stasiun dan waktu pengamatan..... | 28             |
| 3. Suhu dan kelembapan udara di HPPB selama penelitian.....                            | 29             |
| 4. Foto-foto spesies-spesies ular yang ditemukan di HPPB.....                          | 30             |



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Luas hutan Indonesia merupakan yang ketiga terbesar di dunia setelah Brazil dan Zaire. Hutan tropis Indonesia mencakup hampir 60% dari luas hutan tropis di Asia Tenggara dan 10% dari hutan tropis dunia. Hutan tropis sangat mendukung kehidupan berbagai fauna. Kepadatan fauna Indonesia sangat menonjol sehubungan dengan keadaan tanah, letak geografis serta keadaan iklim yang sesuai sehingga mampu membentuk ekosistem yang kompleks dan ditambah pula dengan keanekaragaman floranya. Kelimpahan fauna Indonesia yang sangat melimpah semakin lama akan habis bila tidak ada usaha perlindungan dan pelestarian. Kehadiran manusia sendiri secara langsung maupun tidak langsung akan mendesak kehidupan satwa liar, sehingga menyebabkan kelimpahan hayati yang terdiri dari sumber daya genetis, spesies, ekosistem, dan proses ekologi akan berkurang dan semakin lama semakin hilang (Iskandar and Endelen, 2006).

Reptil merupakan salah satu kelompok fauna liar yang dapat hidup di berbagai tempat seperti di pegunungan, hutan, ladang, kebun, sawah, sungai, halaman rumah; rawa-rawa dan di laut, kecuali pada daerah kutub atau daerah tertutup salju (Iskandar and Erdelen, 2006). Ular adalah salah satu binatang yang termasuk dalam rangkaian alur mata rantai kehidupan. Karena minimnya pengetahuan tentang ular, menyebabkan pandangan masyarakat umumnya tentang ular cenderung negatif. Semua jenis ular terkesan menyeramkan dan mematikan, hal ini menyebabkan banyak sekali ular mati sia-sia karena dianggap binatang yang berbahaya. Padahal, sebenarnya hanya sekitar 5% saja dari  $\pm$  380 jenis ular di

Indonesia yang berbisa dan mematikan sehingga perlu dihindari. Selebihnya adalah ular - ular biasa yang tidak perlu dibunuh (Maradjo, 1976).

Ular memiliki peranan yang sangat penting bagi manusia. Dalam kaitannya dengan kehidupan manusia, ular mempunyai potensi yang besar untuk membantu manusia menanggulangi hama pertanian secara alami karena pakan utama ular adalah tikus dan burung. Dalam dunia kedokteran, ular telah lama digunakan untuk obat. Beberapa lembaga penelitian telah mengembangkan penelitian mengenai kemungkinan pemanfaatan bisa dari beberapa jenis ular sebagai anti venom dan empedunya sebagai obat demam berdarah (Supialri, 1981).

Ular merupakan salah satu dari berbagai jenis satwa yang terancam punah. Keberadaannya tidak luput dari pemburu yang berambisi untuk mendapatkan keuntungan dan kepentingan pribadi. Salah satu upaya perlindungan dan pelestarian terhadap satwa liar adalah dengan penunjukkan beberapa kawasan konservasi beserta kegiatan pengelolaan satwa yang baik dan lestari sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk menjaga kelestariannya, diperlukan suatu pengelolaan yang efektif, dan terencana dengan baik. Pengelolaan satwa dan habitat serta hubungan timbal balik antara keduanya dapat menciptakan suasana ekosistem yang seimbang dan kompleks. Bila suatu jenis satwa terancam punah maka rantai makanan akan terganggu (Maradjo, 1976).

Pesatnya laju pertumbuhan penduduk membuka lahan hutan dan pengembangan sektor permukiman, pembangunan, perkebunan dan lain-lain telah mengurangi ruang lingkup habitat ular secara drastis. Perubahan dan kerusakan habitat ular merupakan ancaman utama terhadap kelimpahan ular karena ular membutuhkan lingkungan stabil. Laju kerusakan dan alih fungsi lahan yang cepat, laju kelimpahan ular sangat terganggu dan sangat sulit untuk mengetahui jumlah

kelimpahan suatu spesies ular di suatu daerah. Akibatnya penurunan kelimpahan dan kepunahan akan terjadi dalam waktu yang sangat cepat (Supialri, 1981).

Sumatera merupakan pulau terbesar ketiga di Indonesia, terletak di garis khatulistiwa yang beriklim tropis. Di Pulau Sumatera membentang bukit Barisan dari utara ke selatan yang ditutupi hutan yang mendukung keanekaragaman dan kelimpahan jenis ular yang tinggi. Terdapat 127 spesies yang telah dilaporkan yang terdiri dari famili Typhlopidae sebanyak 4 spesies yang merupakan hewan endemik Sumatera (3,1% dari jumlah ular yang ada di Sumatera); Anomochilidae sebanyak 1 spesies (0,8%); Cylindrophiiidae sebanyak 1 spesies (0,8%); Xenopeltidae sebanyak 1 spesies (0,8%); Pythoninae sebanyak 2 spesies (1,6%); Acrocordidae sebanyak 2 spesies (1,6%); Colubridae sebanyak 99 spesies, 22 diantaranya merupakan hewan endemik Sumatera (77,9%); Elapidae sebanyak 8 spesies (6,3%) dan *Viperidae* sebanyak 9 spesies (7,19%) (David & Vogel, 2004). Namun demikian informasi mengenai biologi, ekologi seperti kelimpahan ular di Sumatera, apalagi di Sumatera barat masih sedikit. Padahal informasi tersebut sangat diperlukan dalam upaya pelestarian ular (Iskandar and Erdelen, 2006).

Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi merupakan hutan tropika yang termasuk ke dalam kelurahan Limau Manis Kecamatan Pauh Kota Padang. Hutan ini juga berstatus hutan lindung, sebagai penjaga cadangan air untuk Kota Padang. Hutan ini berjarak lebih kurang 16 km sebelah timur pusat Kota Padang. Hutan ini tergolong hutan tropika daratan rendah, dengan luas keseluruhan lebih kurang 150 hektar dan terletak pada ketinggian antara 280 sampai 465 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan penelitian Sulasta pengamatan langsung selama penelitian suhu udara di HPPB pada siang hari berkisar dari 25-31 °C dan pada malam hari 22-25 °C. (Sulasta, 2008).

Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi, memiliki kelimpahan fauna yang sangat tinggi, Azmardi (1998) melaporkan kurang lebih 89 jenis burung, Sulasta (2008) menemukan 18 jenis katak, dan Hendri (2008) melaporkan 10 jenis tikus. Hewan-hewan tersebut sangat erat kaitannya dengan ular, karena merupakan mangsa bagi ular. Kondisi HPPB telah mulai rusak karena adanya penebangan pohon dan dialih fungsikan oleh masyarakat menjadi ladang. Hal ini akan mengganggu habitat ular sehingga mempengaruhi keberadaannya di HPPB. Sampai saat ini, penelitian tentang keanekaragaman dan kepadatan ular di HPPB ini belum pernah dilakukan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka sangat perlu dilakukan penelitian tentang ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi.

Bagaimana keanekaragaman dan kepadatan ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi ?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kepadatan ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khusus tentang ular dan dapat digunakan sebagai informasi dalam penelitian lebih lanjut serta menjadi acuan pelestarian dan konservasi ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Morfologi dan racun ular

Ular tergolong hewan reptil yang tak berkaki dan bertubuh panjang. Ular memiliki sisik seperti kadal dan sama-sama digolongkan ke dalam reptil bersisik (Squamata). Perbedaannya dalah kadal pada umumnya berkaki, memiliki lubang telinga, dan kelopak mata yang dapat dibuka tutup. (Obst,1988). Ular tidak memiliki daun dan gendang telinga, tidak mempunyai keistimewaan ada ketajaman indera mata maupun telinga. Matanya selalu terbuka dan dilapisi selaput tipis sehingga mudah melihat gerakan disekelilingnya, tapi tidak dapat menangkap getaran langkah manusia atau binatang lainnya. Lubang yang terdapat antara mata dan mulut ular dapat berfungsi sebagai thermosensorik (sensor panas) organ ini biasa disebut ceruk atau organ Jacobson. Ular juga dapat mengetahui perubahan suhu karena kedatangan makhluk lainnya, contohnya ular tanah memiliki ceruk yang amat peka. (Supialri, 1981).

Ular ada yang berbisa (memiliki racun, *venom*) namun banyak juga yang tidak. Ular-ular primitif, seperti ular kawat, ular karung, dan ular sanca, tidak berbisa. Ular-ular yang berbisa kebanyakan termasuk famili Colubridae, (bisanya umumnya lemah). Ular-ular yang berbisa kuat di Indonesia biasanya termasuk ke dalam famili : Elapidae (ular sendok, ular belang, ular cabai, dll.), Hydrophiidae (ular-ular laut), dan Viperidae (ular tanah, ular bangkai laut, ular bandotan).

Beberapa jenis ular tidak berbisa yang tergolong famili Typhlopidae misalnya ular kawat (*Rhamphotyphlops braminus*), famili Cylindrophiiidae : ular kepala-dua (*Cylindrophis ruffus*), famili Pythonidae : ular sanca kembang (*Python reticulatus*),

ular peraca (*P. curtus*), ular sanca hijau. (*Morelia viridis*'), famili Acrochordidae : ular karung (*Acrochordus javanicus*), famili Xenopeltidae : ular pelangi (*Xenopeltis unicolor*) (Obst, 1988).

Beberapa jenis ular berbisa sedang yang tergolong famili Colubridae : ular siput (*Pareas carinatus*), ular-air pelangi (*Enhydris enhydris*), ular kadut belang (*Homalopsis buccata*), ular cecak (*Lycodon capucinus*), ular gadung (*Ahaetulla prasina*), ular cincin mas (*Boiga dendrophila*), ular terbang (*Chrysopelea paradisi*), ular tambang (*Dendrelaphis pictus*), ular birang (*Oligodon octolineatus*), ular tikus atau ular jali (*Ptyas korros*), ular babi (*Elaphe flavolineata*), ular serasah (*Sibynophis geminatus*), ular sapi (*Zaocys carinatus*), ular picung (*Rhabdophis subminiata*), ular kisik (*Xenochrophis vittatus*) (Obst, 1988).

Beberapa jenis ular berbisa yang tergolong famili Elapidae : ular cabai (*Maticora intestinalis*), ular weling (*Bungarus candidus*), ular sendok (*Naja* spp.), ular king-cobra (*Ophiophagus hannah*), famili Viperidae : ular bandotan puspo (*Vipera russelli*), ular tanah (*Calloselasma rhodostoma*), ular bangkai laut (*Trimeresurus albolabris*) (Obst, 1988).

Kasus gigitan ular yang sampai menyebabkan kematian jauh lebih sedikit dibandingkan dengan kasus kecelakaan di jalan raya, atau kasus kematian (oleh penyakit) akibat gigitan nyamuk. Ular telah ratusan atau ribuan tahun dieksploitasi dan dimanfaatkan oleh manusia. Ular kobra yang amat berbisa dan ular sanca pembelit sering digunakan dalam pertunjukan-pertunjukan keberanian. Empedu, darah dan daging beberapa jenis ular dianggap sebagai obat berkhasiat tinggi, terutama di Tiongkok dan daerah Timur lainnya. Sementara itu kulit beberapa jenis ular memiliki nilai yang tinggi sebagai bahan perhiasan, sepatu dan tas. Seperti, kulit ular (terutama ular sanca, ular karung, dan ular anakonda) yang diperdagangkan di

seluruh dunia mencapai ratusan ribu hingga jutaan helai kulit mentah pertahun (Iskandar and Erdelen, 2006).

## 2.2. Habitat ular

Banyak spesies ular berhabitat di semak, pohon, dan daerah lainnya. Beberapa jenis ular yang hidup di pepohonan dan hampir tak pernah sampai ke tanah. Banyak ular yang sangat baik dalam memanjat dan menurun. Jenis lain ada yang hidup melata di atas permukaan tanah atau menyusup-nyusup di bawah serasah dan tumbukan berbatuan. Sementara sebagai yang lain hidup secara akuatik atau semi-akuatik, seperti sungai-sungai, rawa, danau dan laut. Semua ular bisa berenang. Spesies dari genus *Chrysepetea* cenderung mempunyai kemampuan untuk meloncat. (Phelps, 1981).

Beberapa jenis ular bisa ditemukan di hutan kering terbuka, perkebunan, sungai besar, semak-semak, serasah, cabang-cabang pohon, daerah bervegetasi tebal, lapangan terbuka, sepanjang sungai dan di tepi hutan basah primer dan hutan basah, sekunder tropis, hutan kering terbuka, hutan pergunungan tropis, diperkebunan dan dekat pedesaan. Ular yang memiliki faktor pola kehidupan yang bersembunyi, menyerupai daun bentuk warna tubuh, bersarang di serasah dan dilubang-lubang kayu, dibatu-batuan dan di dalam tanah sehingga jarang ditemukan. (Mulkmus *et al.*, 2002).

## 2.3. Perkembangbiakan ular

Ular merupakan salah satu reptil yang paling sukses berkembang di dunia. Di gunung, hutan, gurun, dataran rendah, lahan pertanian, lingkungan pemukiman, sampai ke lautan, dapat ditemukan ular. Ular termasuk hewan yang berdarah dingin, sehingga jarang ditemui di tempat-tempat yang dingin, seperti di puncak-puncak



gunung, di daerah Irlandia dan Selandia baru dan daerah padang salju atau kutub (Obst, 1988).

Kebanyakan jenis ular berkembang biak dengan bertelur. Jumlah telurnya bisa beberapa butir, hingga puluhan dan ratusan butir. Ular meletakkan telurnya di lubang-lubang tanah, gua, lubang kayu lapuk, atau di bawah timbunan daun-daun kering. Beberapa jenis ular diketahui menunggu telurnya hingga menetas, bahkan ular sanca 'mengerami' telur-telurnya. Sebagian ular, seperti ular kadut belang, ular pucuk dan ular bangkai laut 'melahirkan' anak. Sebetulnya tidak melahirkan seperti halnya mamalia, melainkan telurnya berkembang dan menetas di dalam tubuh induknya (ovovivipar), lalu keluar sebagai anak ular. Sejenis ular primitif, yakni ular buta atau ular kawat *Rhampotyphlops braminus*, sejauh ini hanya diketahui betinanya saja. Ular yang mirip cacing kecil ini diduga mampu bertelur dan berbiak tanpa ular jantan (*partenogenesis*) (Iskandar and Erdelen, 2006).

#### 2.4. Perilaku makan ular

Ular memangsa berbagai jenis hewan baik yang lebih kecil maupun yang lebih besar dari tubuhnya. Beberapa makanan khusus ular yang spesifik, tikus, burung, serangga, katak, ulat, kadal, termit, telur reptile dan kelelawar (Phelps, 1981). Ular-ular perairan memangsa ikan, kodok, berudu, dan bahkan telur ikan. Ular pohon dan ular darat memangsa burung, mamalia, kodok, jenis-jenis reptil yang lain, termasuk telur-telur. Ular-ular besar seperti ular sanca kembang dapat memangsa kambing, kijang, rusa dan bahkan manusia (Obst, 1988).

Ular memakan mangsanya bulat-bulat artinya, tanpa dikunyah menjadi keping-keping yang lebih kecil. Gigi di mulut ular tidak memiliki fungsi untuk mengunyah, melainkan sekedar untuk memegang mangsanya agar tidak mudah

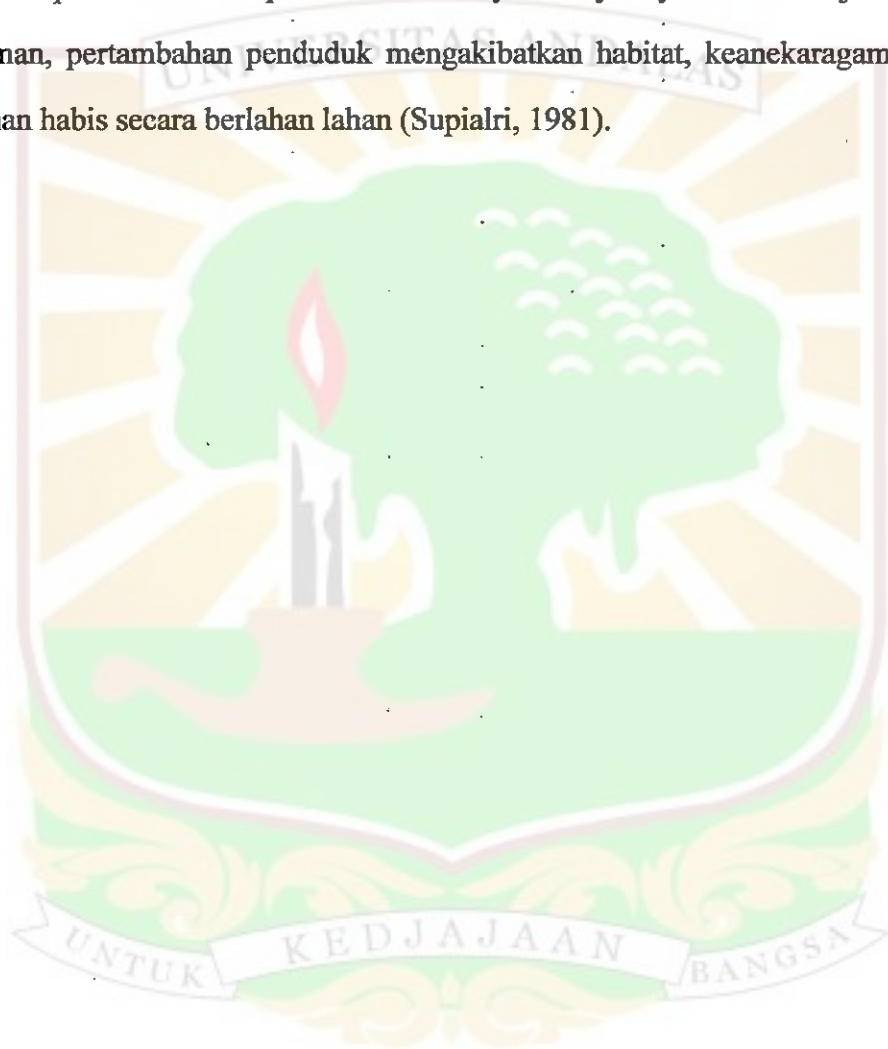
terlepas. Agar lancar menelan, ular biasanya memilih menelan mangsa dengan kepalanya lebih dahulu. Beberapa jenis ular, seperti sanca dan ular tikus, membunuh mangsa dengan cara melilitnya hingga tak bisa bernapas. Ular-ular berbisa membunuh mangsa dengan bisa yang dapat melumpuhkan sistem saraf pernapasan (neurotoxic), atau yang dapat merusak peredaran darah (hematoxic), dalam beberapa menit. Bisa yang disuntikkan melalui gigitan ular itu biasanya mengandung enzim pencernaan, yang memudahkan pencernaan makanan yang telah ditelan. Untuk menghangatkan tubuh dan juga untuk membantu kelancaran pencernaan, ular kerap kali perlu berjemur (*basking*) di bawah sinar matahari (Phelps, 1981).

## 2.5. Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi ular

Kepadatan populasi ular bisa semakin menurun akibat penangkapan, pembunuhan yang tidak berdasar, serta kerusakan habitat dan lingkungan hidupnya. Ular-ular yang dulu turut serta berperan dalam mengontrol populasi tikus di sawah dan kebun, kini umumnya telah habis atau menyusut jumlahnya. Oleh karena itu, di tempat-tempat yang sawah dan padinya rusak dilanda gerombolan tikus, seperti di beberapa tempat di Kabupaten Sleman, Yogyakarta, petani setempat kini memerlukan untuk melepaskan kembali (reintroduksi) jenis-jenis ular sawah dan melarang pemburuan ular di desa (Supialri, 1981).

Pesatnya laju pertumbuhan penduduk dan pengembangan sektor permukiman, pembangunan, perkebunan dan lain-lain telah mengubah ruanglingkup ular secara drastis. Perubahan dan kerusakan habitat ular merupakan ancaman utama terhadap kelimpahan ular karena ular membutuhkan lingkungan stabil. Dengan laju kerusakan dan alih fungsi lahan yang cepat, laju kelimpahan ular sangat terganggu dan sangat sulit untuk mengetahui jumlah kelimpahan suatu spesies ular disuatu daerah.

akibatnya penurunan kelimpahan dan kepunahan akan terjadi dalam waktu yang sangat cepat (Supialri, 1981). Pencarian ular ini di alam bisa dibbilang cukup sulit. Hidup pada tempat yang tinggi banyak sumber makanan, mempunyai kemampuan hidup yang spesifik di alam, memiliki kemampuan untuk hidup dengan cara berpindah – pindah dari tempat satu ke lainnya. Banyaknya hutan menjadi lahan, permukiman, pertambahan penduduk mengakibatkan habitat, keanekaragaman dan kelimpahan habis secara perlahan lahan (Supialri, 1981).



### **III. PELAKSANAAN PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2009 sampai Maret 2010 di kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi. Pengolahan data, dilakukan di Laboratorium Ekologi Hewan jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

#### **3.2 Metoda Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan metoda survei, pengamatan dilaksanakan dengan membuat garis transeks plot imajiner dan visual encounter surveying (Anonymous, 2010) di kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi.

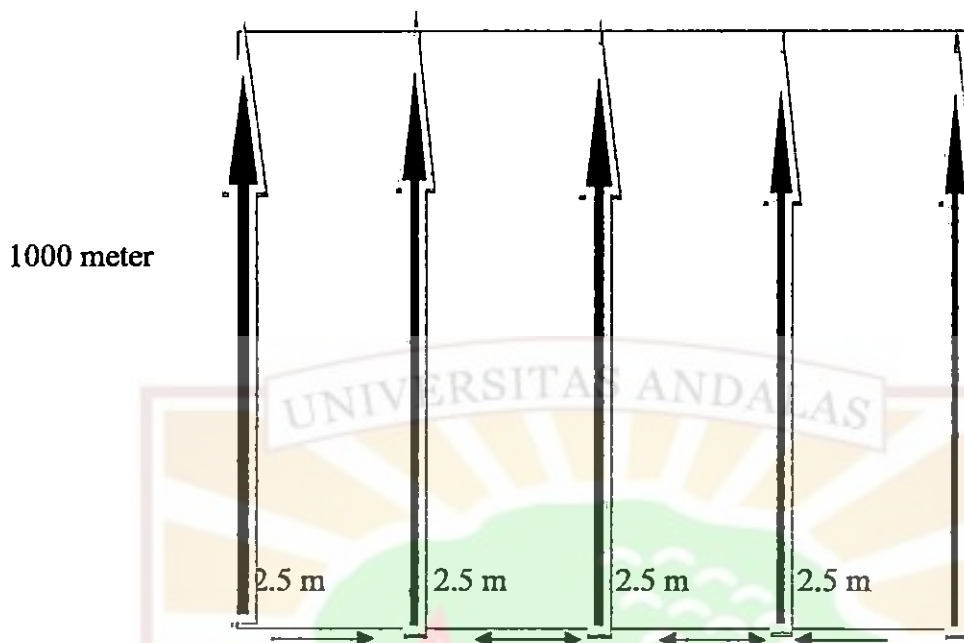
#### **3.3. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta kawasan, kompas, termometer air raksa, whirling hygrometer (Psychrometer), buku catatan, alat tulis, meteran, kamera digital, jam tangan, dan snake hook.

### 3.4 Cara Kerja

Penelitian dilakukan pada empat stasiun di kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi yaitu Arboretum, Puncak ixora, Bendungan dan Plot Permanen. Pada masing-masing lokasi dibuat garis transek sepanjang 1 km pada tempat kemungkinan ditemukan ular seperti semak, diperpohonan, liang, berbatuan dan serasah di lantai hutan. Survei dilakukan sepanjang transek dengan cara sebagai berikut : Pada setiap plot dibuat 5 garis transek yang diamati oleh 5 orang surveyor yang berjalan serempak dimulai dari titik yang telah ditetapkan. Masing-masing surveyor berjarak 2,5 meter mengamati secara seksama. Surveyor yang berada di tengah-tengah plot mengamati kedua sisi transek, masing-masing (kiri dan kanan) dan surveyor bagian tepi plot imajiner melihat satu sisi saja seperti pada Gambar 1, sehingga jarak yang diamati secara keseluruhan lebar 10 meter dengan demikian luas area yang diamati pada masing-masing lokasi 1 ha.

Setiap ular yang ditemukan ditangkap, diamati untuk diidentifikasi dan ular yang tidak teridentifikasi dicatat karakter seperti ukuran panjang tubuh, warna, bentuk kepala dan lain-lainnya. Kemudian ular yang didapatkan diberi tanda dengan cara memotong bagian ekor dengan tujuan agar tidak terhitung kembali pada penangkapan berikutnya. Masing-masing stasiun diamati sebanyak 3 kali pada bulan yang berbeda. Setiap kali pengamatan dilakukan pengamatan terhadap suhu udara dengan termometer dan kelembaban udara dengan whirling psychrometer.



Gambar 1. Skema jalur transek

### 3.5. Analisa Data.

#### 3.5.1. Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman spesies ular dianalisis dengan indeks keanekaragaman Shannon – Wiener sebagai berikut :

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

$H'$  = Indeks keragaman spesies

$P_i$  = Jumlah individu suatu spesies per jumlah individu semua spesies

(Michael,1984)

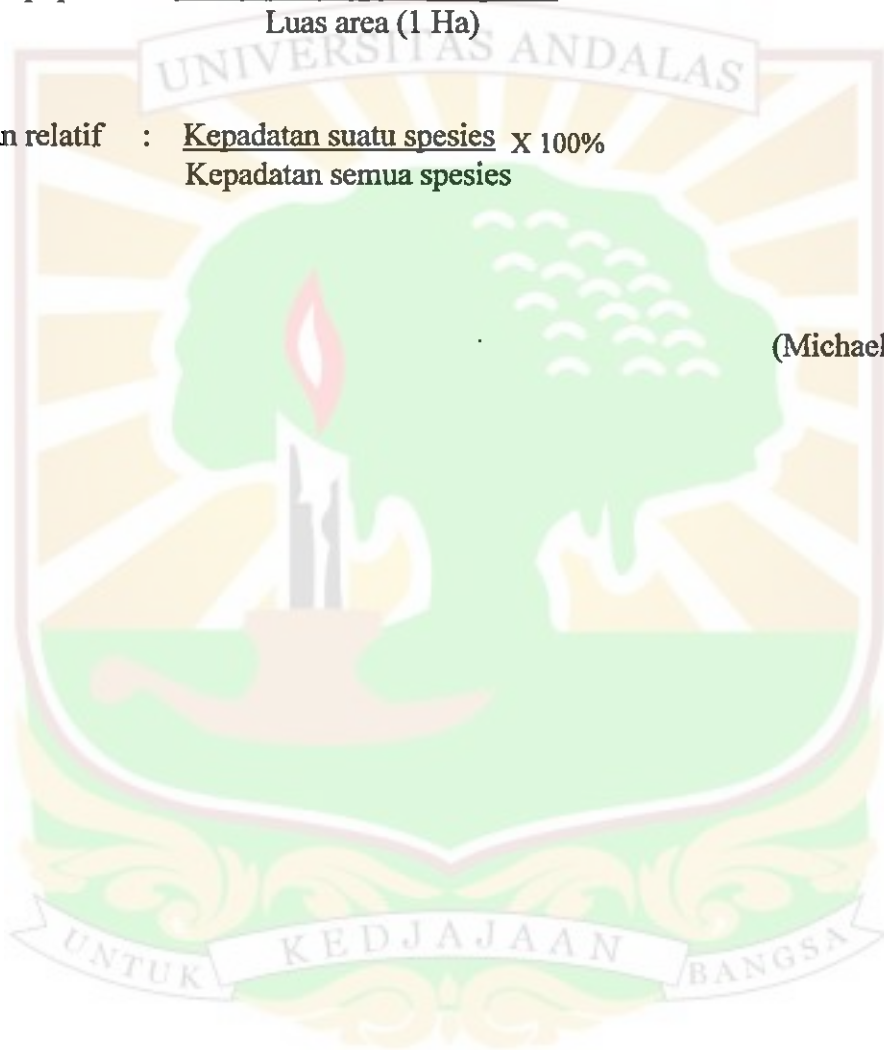
### 3.5.2. Kepadatan dan Kepadatan relatif

Kepadatan dan kepadatan relatif ular dihitung dengan memakai rumus :

Kepadatan populasi :  $\frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Luas area (1 Ha)}}$

Kepadatan relatif :  $\frac{\text{Kepadatan suatu spesies}}{\text{Kepadatan semua spesies}} \times 100\%$

(Michael, 1984)



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Keanekaragaman dan Kepadatan ular di HPPB

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai keanekaragaman dan kepadatan ular di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi didapatkan 8 spesies ular yang tergolong kedalam 3 famili yaitu famili Colubridae sebanyak 6 spesies, Pythonidae dan Viperidae masing-masing 1 spesies. Secara keseluruhan ditemukan 33 individu ular dengan kepadatan total 2,75 ind/ha. Kepadatan tertinggi ditemukan pada spesies *Xenochropis trianguligerus* (Famili Colubridae) dengan kepadatan 1,25 ind/ha dan kepadatan relatifnya sebesar 45,45%, sedangkan kepadatan terendah ditemukan pada spesies *Python reticulatus* (famili Pythonidae) dan *Tropidolaemus wagleri* (Famili Viperidae) dengan kepadatan masing-masing 0,083 ind/ha dan kepadatan relatifnya 3,030% (Tabel 1).

Pada Tabel 1 tersebut dapat dilihat bawah famili Colubridae memiliki jumlah spesies yang lebih banyak dari pada Pythonidae dan Viperidae yaitu 6 spesies. Dari ke 6 spesies tersebut ternyata *X. trianguligerus* memiliki kepadatan dan kepadatan relatif yang paling tinggi yaitu  $K = 1,25$  ind/ha dan  $KR = 45,45\%$ . Banyaknya spesies dari famili Colubridae yang ditemukan di HPPB karena famili ini mempunyai spesies yang paling banyak dari pada famili lainnya. Cox *et al.* (1998) melaporkan famili Colubridae telah diketahui sebanyak 130 spesies, 19 spesies diantaranya didapatkan di Malaysia, Singapore dan Thailand. Di Indonesia telah ditemukan sebanyak 30 spesies yang termasuk Colubridae. (Malkmus *et al.*, 2002).



Tabel. 1 Keanekaragaman, Kepadatan dan Kepadatan relatif ular di HPPB

| No                       | Famili dan Jenis                  | Jmlh Ind | K (ind/ha) | KR %  |
|--------------------------|-----------------------------------|----------|------------|-------|
| <b>Famili Colubridae</b> |                                   |          |            |       |
| 1                        | <i>Boiga cynodon</i>              | 2        | 0,16       | 6,06  |
| 2                        | <i>Boiga jaspidea</i>             | 2        | 0,16       | 6,06  |
| 3                        | <i>Dendrelaphis formusus</i>      | 4        | 0,33       | 12,12 |
| 4                        | <i>Dendrelaphis pictus</i>        | 5        | 0,41       | 15,15 |
| 5                        | <i>Opisthotropis rugosus</i>      | 3        | 0,25       | 9,09  |
| 6                        | <i>Xenochropis trianguligerus</i> | 15       | 1,25       | 45,45 |
| <b>Famili Pythonidae</b> |                                   |          |            |       |
| 7                        | <i>Phyton reticulatus</i>         | 1        | 0,08       | 3,03  |
| <b>Famili Viperidae</b>  |                                   |          |            |       |
| 8                        | <i>Tropidolaemus wagleri</i>      | 1        | 0,08       | 3,03  |
| Total Kepadatan          |                                   |          | 2,75       | 100   |
| Total spesies            |                                   | 8        |            |       |
| Indeks keanekaragaman    |                                   | 1,67     |            |       |

Selama penelitian *X. trianguligerus* umumnya ditemukan diatas pohon dipinggir sungai dan pada serasah dilantai hutan. Menurut Malkmus *et al.* (2002) bahwa *X. trianguligerus* ditemukan dari ketinggian 0 sampai 1350 m diatas permukaan laut. Mendiami hutan basah tropika dataran rendah, hutan pengunungan basah, ladang, sering ditemukan disungai, rawa dan kolam. Selain itu ditemukan di vegetasi lebat yang berbatasan dengan air, tanaman akuatik terendam, vegetasi riparian dan disekitar perumahan. Tingginya kepadatan *X. trianguligerus* di HPPB disebabkan karena kondisi habitat yang sesuai dengan kehidupan ular. Di HPPB terdapat perpohonan, semak-semak, sungai yang merupakan habitat dari ular *X. Trianguligerus* ini. Ketersediaan makanan juga mendukung populasi ular. *X. trianguligerus* memakan hewan air seperti katak, ikan kadal dan telur. Diperkirakan hewan-hewan ini juga banyak ditemukan di HPPB sehingga dapat mendukung kepadatan populasi *X. trianguligerus* di HPPB ini. Hasil penelitian Sulasta. (2008) menyatakan bahwa di HPPB ditemukan 17 spesies katak. Faktor lain yang

menyebabkan lebih banyaknya ditemukan spesies ular ini di HPPB mungkin karena mudah untuk beradaptasi, berinteraksi dengan lingkungan dan tidak terlalu terganggu oleh aktifitas manusia.

Famili Pythonidae ditemukan hanya 1 spesies yaitu *Python reticulatus* dengan kepadatan dan kepadatan relatif yang lebih rendah jika dibandingkan dengan famili Colubridae yaitu  $K=0,08$  ind/ha dan  $KR = 3,03$  %. Ketika pengamatan dilakukan ular ini ditemukan di atas serasah dibawah pohon sedang manelan mangsanya. Menurut Malkmus *et al.* (2002) hewan ini biasa hidup di atas serasah dan kadang-kadang di atas pohon. Gerakan dari ular ini sangat lambat sehingga mudah ditangkap dan sangat sensitif terhadap kerusakan habitat. Rendahnya kepadatan dan kepadatan relatif dari *P. reticulatus* disebabkan karena adanya aktifitas manusia di HPPB seperti masyarakat berladang dan membuka lahan pertanian, sehingga habitat ular ini terganggu, selain itu hewan ini selalu ditangkap dan dibunuh oleh masyarakat untuk diperjual belikan. Penangkapan ular terus menerus di HPPB dapat menurunkan populasinya. Malkmus *et al.* (2002) menyatakan bahwa Pythonidae merupakan ular yang sering diburu oleh manusia karena kulitnya digunakan untuk bahan tekstil dan pengobatan. Ular ini termasuk hewan yang dilindungi oleh negara dan termasuk apendi 2 Cites. Selanjutnya Malkmus *et al.* (2002) menyatakan bahwa habitat *P. reticulatus* pada daratan rendah di hutan tropis yang basah, hutan tropis kering, hutan pergunungan basah, semak berbatu, rawa-rawa, kebun, hingga ladang dari ketinggian 0 samapai 1300 meter dari permukaan laut. Biasanya ditemukan dekat air baik sungai ataupun kanal.

Famili Viperidae ditemukan 1 spesies yaitu *Tropidolaemus wagleri*, juga dengan kepadatan dan kepadatan relatifnya juga rendah (  $0,08$  ind/ha dan  $3,03$  %). Ular ini ditemukan pada pohon-pohon berbunga atau berbuah dengan ketinggian

kira-kira 6 meter dari atas permukaan tanah. Di Sumatera Barat ular ini disebut dengan ular cinto manis, ular ini merupakan jenis ular yang sangat berbisa dibandingkan dari famili Colubridae dan famili Pythonidae, sehingga ketika masyarakat menemukannya, ular tersebut langsung dibunuh. Hal ini dapat menyebabkan populasi ular rendah. Menurut Obst. (1988) famili Viperidae merupakan hewan yang berbisa, biasanya melilit dibatang atau di ranting perpohonan. Ular ini biasa melilit dipohon-pohon yang memiliki buah atau bunga dan warna ular ini mirip dengan daun. (Malkmus *et al.*, 2002).

Keanekaragaman ular dikawasan HPPB memiliki indeks 1,67 dengan total jenis 8 spesies (Tabel 1). Berdasarkan kekayaan spesies ular yang ditemukan ternyata di HPPB mempunyai kekayaan spesies yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lain seperti Anai, Koto baru dan Sipinang yang dilaporkan oleh Iskandar dan Setyanto. (1996). Pada penelitian tersebut didaerah Anai didapatkan 7 spesies yang tergolong kedalam 3 famili yaitu *Boiga drapiezi*, *Calamaria leucocephala*, *Lycodon subcinctus*, *Lycodon effrenis* termasuk dalam famili Colubridae, *Trimeresurus hageni*, *Tropidolaemus wagleri* termasuk dalam famili Crotalidae, dan *Megaerophis flaviceps* termasuk dalam famili Elapidae. Di daerah Koto baru didapatkan 2 spesies ular yang tergolong dari famili yaitu *Elaphe flavolineata* dan *Ptyas korros*, sedangkan pada daerah Sipinang ditemukan 4 spesies dari 2 famili yaitu *P. reticulates* (Pythonidae), *Ahaetulla prasina*, *D. pictus*, dan *X. trianguligerus* termasuk dalam famili Colubridae. Sebagian besar jenis ular yang ditemukan di HPPB berbeda didapatkan oleh Iskandar dan Setyanto. (1996). Sedangkan penelitian yang dilakukan di HPPB didapatkan 8 spesies dari 3 famili ular. Menurut Malkmus *et al.* (2002) Terjadinya perbedaan keanekaragaman disebabkan karena faktor habitat dan sumber makanan yang tersedia dikawasan

tersebut. Kawasan HPPB memiliki hutan yang belum terganggu secara keseluruhan serta terdapat sumber makanan yang cukup banyak tersedia. Menurut Malkmus *et al.*, (2002) perbedaan habitat dapat mempengaruhi keanekaragaman ular.

#### 4.2. Keanekaragaman dan Kepadatan ular per stasiun

Dari penelitian yang telah dilakukan pada masing-masing stasiun, jumlah spesies ular yang paling banyak ditemukan adalah pada stasiun Bendungan yaitu sebanyak 4 spesies kemudian diikuti oleh stasiun Puncak Ixora 3 spesies, Plot permanen dan Arboretum masing-masing 2 spesies. Kepadatan yang paling tinggi ditemukan pada Plot Permanen yaitu 3,67 ind/ha diikuti oleh stasiun Bendungan 3,00 ind/ha, Puncak ixora 2,33 ind/ha dan paling rendah adalah di Arboretum 2,00 ind/ha (Tabel 2).

Tabel 2. Keanekaragaman dan kepadatan ular per Stasiun diHPPB

| No | Parameter                    | Stasiun   |               |              |           |
|----|------------------------------|-----------|---------------|--------------|-----------|
|    |                              | Arboretum | Plot Permanen | Puncak ixora | Bendungan |
| 1  | Jumlah spesies               | 2         | 2             | 3            | 4         |
| 2  | Jumlah individu              | 6         | 11            | 7            | 9         |
| 3  | Kepadatan rata-rata (ind/ha) | 2,00      | 3,67          | 2,33         | 3,00      |
| 4  | Keanekaragaman spesies       | 0,45      | 0,68          | 0,95         | 1,22      |

Tingginya kepadatan ular di Stasiun plot permanen disebabkan karena kepadatan *X. trianguligerus* yang tinggi yaitu 3,67 ind/ha (Lampiran 2). Pada stasiun ini hanya ditemukan 2 spesies ular. Tingginya kepadatan spesies ini di plot permanent disebabkan kondisi habitat yang mendukung untuk kehidupan ular tersebut. Di HPPB banyak ditemukan pohon yang dapat menghasilkan serasah dan memiliki sungai kecil yang merupakan habitat dari ular *X. tranguligerus*. Selain itu aktivitas manusia (seperti berladang, melakukan pembakaran, penebangan pohon dll) di plot permanent lebih sedikit dibandingkan dengan stasiun lainnya.. Menurut Malkmus *et al.*, (2002) bahwa *X. tranguligerus* merupakan spesies ular yang tidak sensitif biasanya hidup di hutan basah tropis dataran rendah, hutan basah

pegunungan tropis, perkebunan, perumahan, sering dijumpai di sungai, semak, rawa-rawa, sawah yang tergenang air, dan kolam .

Pada stasiun plot permanen didapatkan kepadatan tertinggi pada bulan September yaitu 6,00 ind/ha (Lampiran 2). Pada saat melakukan penelitian pada bulan tersebut memiliki suhu 24 °C dan kelembaban 87% pada malam hari dan keadaan cuaca pada malam tersebut cerah (Lampiran 3). Berdasarkan penelitian Sulasta, (2008) suhu udara di HPPB pada siang hari berkisar dari 25-31 °C dan pada malam hari 22-25 °C. Menurut Malkmus *et al.*, (2002) suhu habitat untuk spesies ular ini memiliki kisaran dari 23-26 °C yang diukur malam hari. Suhu HPPB mendukung untuk kehidupan ular tersebut. Spesies ular ini musim kawin atau bertelur antara akhir-akhir bulan Agustus sampai awal bulan September dan akhir-akhir bulan Pebruari sampai awal bulan Maret sehingga keluar dari sarang untuk mencari pasangannya. Menurut Malkmus *et al.*, (2002) kebiasaan ular melakukan perkawinan pada awal atau akhir bulan. Pada spesies ini ular betina menarik perhatian ular jantan dengan cara mengeluarkan bau kas untuk memberi tanda bahwa ular betina siap untuk dikawini sehingga ular jantan keluar dari sarangnya. Bau kas tersebut bisa tercium oleh ular jantan dengan jarak  $\pm 10 \text{ km}^2$ .

Pada stasiun Arboretum ditemukan 2 spesies dengan kepadatan total 2,00 ind/ha paling rendah dari stasiun lainnya. Pada stasiun ini pohon lebih sedikit dibandingkan dengan stasiun lainnya, lagi pula aktivitas manusia seperti berladang, pembakaran lebih sering dibanding dengan stasiun lainnya. Apalagi di Arboretum ini terdapat rumah hunian sehingga mengganggu keberadaan ular di stasiun ini. Akibatnya jumlah ular yang ditemukan juga sedikit. Ular yang ditemukan pada stasiun ini adalah *B. cynodon* dan *X. trianguligerus* dari famili Colubridae (Lampiran 2). Malkmus *et al.* (2002) menyatakan bahwa adanya aktifitas manusia di

suatu habitat mengakibatkan sedikitnya jumlah spesies ular yang ditemukan karena sebagian besar ular sangat sensitif oleh aktivitas manusia seperti *T. wagleri*, *P. reticulatus*, *Dendrelaphis formosus*, *Dendrelaphis pictus* dan *Boiga jaspidea*, sehingga jenis-jenis ini tidak ditemukan di Arboretum.

Di stasiun Arboretum ini memiliki kepadatan ular dibulan pengamatan sama tinggi yaitu 2,00 ind/ha. Pada stasiun ini suhu udara dan kelembaban berkisar antara (22-24 °C) (85-96%), suhu dan kelembaban udara yang didapatkan cocok untuk kehidupan ular. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor suhu, cuaca dan waktu mencari makan. Malkmus *et al.*, (2002) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor pendukung untuk keberadaan ular mencari mangsa disebabkan karena ular memakai sensor panas (Thermosensorik) terdapat di lubang dekat mata dan ujung lidah yang berfungsi mengetahui mangsa. Sehingga semakin rendah suhu udara semakin jelas sensor panas ular, biasanya ular mencari mangsa pada malam hari dengan suhu berkisar antara 20-26 °C.

Pada stasiun Puncak Ixora didapatkan 3 spesies ular tergolong dari 2 famili yaitu *B. jaspidea*, *D. formosus* dari famili Colubridae dan *P. reticulatus* dari famili Pythonidae. Total kepadatan ular yang ditemukan di stasiun ini adalah 2,33 ind/ha. Kepadatan yang paling tinggi ditunjukkan oleh *D. formosus*. Stasiun Puncak Ixora memiliki tutupan pohon yang lebat, memiliki lubang-lubang tanah, semak-semak, serasah-serasah dan aktivitas manusia relatif lebih sedikit di bandingkan dengan Arboretum. Oleh karena itu habitat ini cocok bagi ular tersebut. *D. formosus* hidup di dedaunan pohon, di semak tebal dan daerah padat bervegetasi lainnya yang memungkinkannya untuk meluncur dengan cepat, seringkali berburu mangsanya di tanah (Cox *et al.*, 1998).

Stasiun puncak ixora memiliki kepadatan tertinggi pada bulan Oktober dan Pebruari yaitu 3,00 ind/ha. Ketika pengamatan dilakukan pada stasiun ini didapatkan suhu udara berkisar 22-25 °C dengan kelembaban berkisar 89-96% dan keadaan cuaca pada malam hari tersebut gelap. Dilihat dari kondisi tersebut cocok untuk mencari makanan dan pasangan bagi ular. Ular tersebut ditemukan di dekat lubang-lubang pepohonan yang telah mati, dalam kondisi melingkar didalam lubang. Menurut Malkmus *et al.*, (2002) menyatakan bahwa biasanya ular melakukan perkawinan pada bulan Desember samapi Pebruari sehingga ular keluar dari sarang untuk mencari pasangan. Selain itu proses penghancuran makanan di dalam perut ular sangat mempengaruhi keberadaan ular di luar sarang. Apabila proses penghancuran makanan sudah selesai dengan sendirinya ular akan keluar dari sarang untuk mencari makanan.

Di Stasiun Bendungan ditemukan jumlah spesies ular yang paling banyak di bandingkan dengan 3 stasiun lainnya yaitu sebanyak 4 spesies, namun kepadatannya tidak lebih tinggi dari pada stasiun Plot Permanen, hanya 3,00 ind/ha. Jenis-jenis yang ditemukan adalah *T. wagleri* dari famili Viperidae, *X. trianguligerus*, *Opisthotropis rugosus* dan *B. cynodon* (Colubridae). Kepadatan yang paling tinggi ditunjukkan oleh *X. trianguligerus* (Lampiran 2). Dilihat dari kondisi habitat, pada stasiun Bendungan lebih mendukung untuk habitat berbagai jenis ular yang didapatkan, karena Stasiun Bendungan memiliki sungai yang besar, adanya pohon yang berbuah atau berbunga, memiliki vegetasi yang tebal, semak-semak, adanya lubang-lubang pohon, cabang-cabang pohon dan batu-batu sungai. Menurut Malkmus *et al.* (2002) bahwa habitat *T. wagleri* dari famili Viperidae ditemukan di hutan tropis basah dataran rendah, hutan pegunungan tropis basah,. Sering ditumukan di rawa-rawa, di sepanjang tepi sungai, melingkar atau melilit diranting-

ranting pohon yang berbuah atau berbunga, dan di semak-semak. *X. trianguligerus* ditemukan di vegetasi tebal berdekatan dengan air atau terendam dalam air di antara tanaman air. Menurut De Rooij. (1917) *O. rugosus* bisa ditemukan pada batu-batuan di dalam air. *B. cynodon* sering ditemukan pada cabang pohon yang menggantung di atas anak sungai atau terlihat berenang di sungai-sungai yang cukup lebar (Malkmus *et al.*, 2002).

Stasiun bendungan memiliki kepadatan pada bulan Maret yaitu 4,00 ind/ha. Suhu udara saat pengamatan 23 °C, keadaan cuaca pada malam tersebut hujan. Adanya hujan dapat menyebabkan ular yang bersarang di tepi-tepi sungai keluar dari sarangnya karena air sungai menjadi besar sehingga ular pada saat itu banyak ditemukan. Malkmus *et al.* (2002) menyatakan bahwa bila saat cuaca panas pada siang hari maka dekat air berkurang sehingga pinggir-pinggir sungai menjadi lebar. Hal tersebut dimanfaatkan oleh beberapa hewan termasuk jenis ular untuk membuat sarang dipinggir-pinggir sungai yang menjadi besar disebabkan karena air hujan memenuhi pinggir-pinggir sungai yang telah kering ketika saat cuaca panas, maka hewan-hewan yang bersarang di tepi sungai keluar untuk pindah atau menunggu di tepian sungai.



## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap keanekaragaman dan kepadatan ular yang hidup di Hutan Pendidikan Penelitian Biologi di dapatkan kesimpulan sebagai berikut :

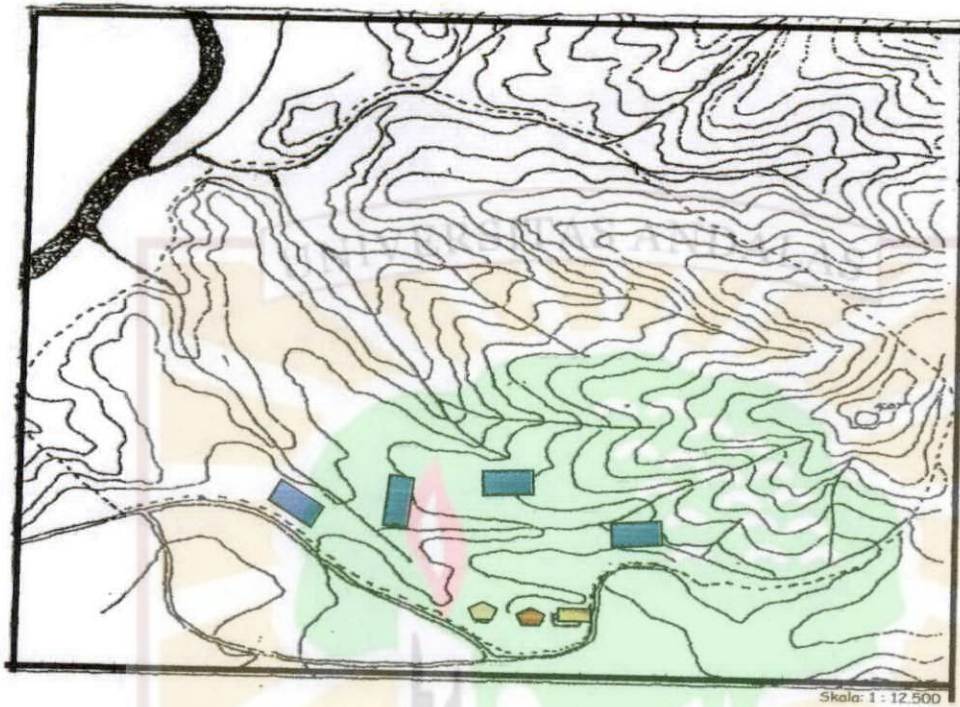
1. Ular yang ditemukan di HPPB adalah sebanyak 33 individu terdiri dari spesies yang tergolong ke dalam 3 famili yaitu famili Colubridae 6 spesies, Pythonidae 1 spesies dan famili Viperidae 1 spesies. Kepadatan populasi rata-rata 2,75 ind/ha. Kepadatan ular tertinggi adalah *Xenochropis trianguligerus*  $K = 1,25$  ind/ha dan  $KR = 45,45$  % dan yang terendah adalah *Python reticulatus* (Fam. Pythonidae) dan *Tropidolaemus wagleri* (Fam. Viperidae). Indeks keanekaragaman spesies adalah 1,67.
2. Kepadatan ular per stasiun di hutan HPPB berkisar antara 2,00 – 3,67 ind/ha yang paling tinggi ditemukan di Plot permanen dan paling rendah di Arboretum. Indeks keanekaragaman berkisar dari 0,45 – 1,22 yang paling tinggi terdapat pada stasiun Bendungan dan paling rendah di stasiun Arboretum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2010. [http://www.nni.org/publication/ecological\\_methods/m\\_chaptorll\\_en.pdt](http://www.nni.org/publication/ecological_methods/m_chaptorll_en.pdt). 15 Januari 2010.
- Azmardi. 1998. *Jenis-jenis Burung di Kawasan Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas*. Skripsi Sarjana Biologi. FMIPA Universitas Andalas, Padang.
- Bennett, D. P and D. A. Humpries. 1965. *Introduction to Field Biology Second Edition*. Edward Arnold. London.
- Cox J. M. 1998. *A Photographic Guide to Snakes and Other Reptiles of Peninsular Malaysia, Singapore and Tailand*. New Holland (UK) Ltd. London.
- David and Vogel. 2000. *On the Occurences of Trimeresurus Alholabris (GPA 1842) on Sumatera Island, Indonesia*. *Society for Southeast Asian Herpethology, Im Sand 3,D – 69115 Heidelberg, Germany*.
- De Rooij, N. 1917. *The Reptiles of The Indo-Australian Archipelago II: Ophidia*. E. J. Brill Ltd. Leiden.
- Delsman, H.C. 1974. *Seri Alam Terbuka No. 43: Ular*. Ganaco N.V. Bandung.
- Halliday, T and K. Adler. 1986. *The Encyclopedia of Reptiles and Amphibians*. Fact on File. New York.
- Hendry. 2008. *Jenis-jenis Tikus (Muridae) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas*. Skripsi Sarjana Biologi. FMIPA Universitas Andalas, Padang.
- Iskandar, D. T. and A.. H. Prasetyo. 1996. The Amhibians and Reptiles of Pini and Tanah Masa Island, West Sumatera. *Annual Report of FBRT Project. 2 : 64-65*.
- Iskandar, D. T. and D. Y. Setyanto 1996. The Amhibians and Reptiles of Anai Valley, West Sumatera. *Annual Report of FBRT Project. 2 : 74-88*.
- Iskandar and Erdelen. 2006. *Conservation of Amphibidis and Reptiles in Indonesia: Issues and Problems*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Maradjo, M. 1976. *Kebesaran Ilahi Di Alam Semesta : Fauna Indonesia Ular Jilid 1*. PT. Karya Nusantara. Jakarta.

- Michael, P. 1984. *Ecological Methods for Field and Laboratory Investigations*. Tata McGraw-Hill Publishing Company. New Delhi.
- Malkmus, R. and C. Ras., E. Denzer, G. Gerhardt., G. Holodl., K. Knowles. 2002. *Amphibians & Reptiles of Mount Kinabalu (North Berneo)*. A. R. G. Gantner Verlag K. G. Germany.
- Obst, F. J. 1988. *Atlas of Reptiles and Amphibians for the Terrarium*. T.F.H. Publications.inc. United State of America.
- Phelps. 1981. *Poisonous Snakes*. Blandford Press Ltd. UK.
- Sanders. 2004. *Ecological Diversification in a Group of Indomalayan Pitvipers ( Trimeresurus ). Convergence in Taxonomically Important Traits has Implications for Species Identification*. Blackwell Publishing Ltd. Australia.
- Sulasta. 2008. *Komunitas Anura (Amphibia) Sungai dan Hutan di HPPB Universitas Andalas*. Skripsi Sarjana Biologi. FMIPA Universitas Andalas, Padang.
- Supialri, J. 1981. *Ular Berbisa Indonesia*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta
- Syotor, A. 1991. *Komposisi Jenis-jenis Seedling dan Sapling Dalam Daerah Gap di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi Limau Manis Kotamadya Padang*. Tesis Serjana Biologi. FMIPA-UNAND. Padang.
- Vogel, G. 2004. *A Review of Morphological Variation in Trimereserus Popeiorum with the Description of Two New Species*. Magnolia Press. New Zealand.

Lampiran 1. Peta HPPB di stasiun pengamatan.



Sumber : (Sulasta, 2008)

Keterangan:

-  Jalan
-  Garis batas
-  Sungai
-  Stasiun HPPB
-  Vila Rektor
-  Penampungan
-  Lokasi penelitian

Lampiran 2. Kepadatan populasi (ind

| Famili dan Spesies                | Bendungan |            |      |         |       |       | Rata-rata |
|-----------------------------------|-----------|------------|------|---------|-------|-------|-----------|
|                                   | April     | Agusi-rata | Juli | Novembr | Maret | Total |           |
| <b>Famili Colubridae</b>          |           |            |      |         |       |       |           |
| <i>Boiga cynodon</i>              |           |            |      |         | 1,00  | 1,00  | 0,33      |
| <i>Boiga jaspidea</i>             |           | 67         |      |         |       |       |           |
| <i>Dendrelaphis formusus</i>      |           | 67         |      |         |       |       |           |
| <i>Dendrelaphis pictus</i>        |           | 67         |      |         |       |       |           |
| <i>Opisthotropis rugosus</i>      |           |            |      | 1,00    | 2,00  | 3,00  | 1,00      |
| <i>Xenochropis trianguligerus</i> | 2,00      | 2,00       | 1,00 | 3,00    |       | 4,00  | 1,34      |
| <b>Famili Pythonidae</b>          |           |            |      |         |       |       |           |
| <i>Python reticulatus</i>         |           | 33         |      |         |       |       |           |
| <b>Famili Viperidae</b>           |           |            |      |         |       |       |           |
| <i>Tropidolaemus wagleri</i>      |           |            |      |         | 1,00  | 1,00  | 0,33      |
| <b>Total</b>                      | 2,00      | 2,0033     | 1,00 | 4,00    | 4,00  | 9,00  | 3,00      |
| <b>Jumlah Spesies</b>             |           | 2          |      | 4       |       |       |           |
| <b>Indeks Keanekaragaman</b>      |           | 0,45       |      | 1,22    |       |       |           |



Tabel 3. Suhu dan kelembapan udara di HPPB selama penelitian

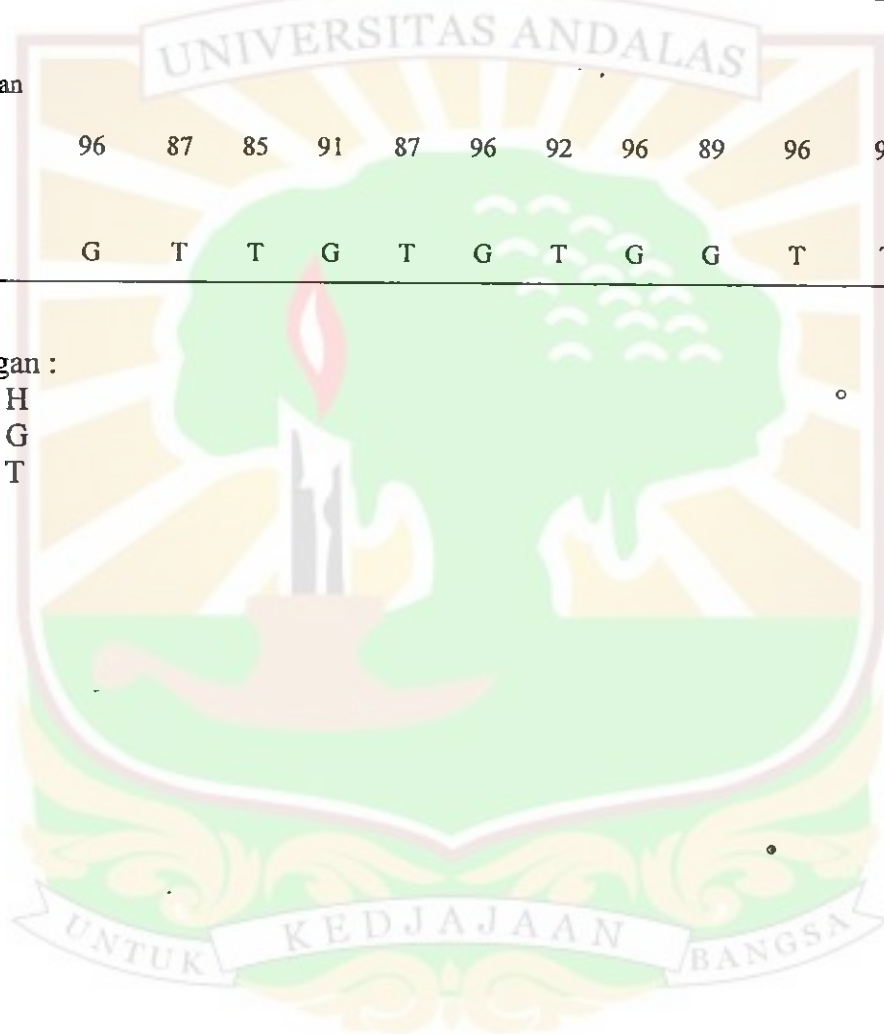
| Tengamatan                      | Arboretum |     |     | P. Permanen |     |     | P.lxsora |     |     | Bendungan |     |     |
|---------------------------------|-----------|-----|-----|-------------|-----|-----|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|
|                                 | April     | Ags | Des | Mei         | Sep | Jnu | Juni     | Okt | Feb | Juli      | Nov | Mrt |
| Temperatur<br>(C <sup>o</sup> ) | 22        | 24  | 24  | 22          | 24  | 22  | 23       | 22  | 25  | 24        | 22  | 23  |
| Kelembapan<br>(%)               | 96        | 87  | 85  | 91          | 87  | 96  | 92       | 96  | 89  | 96        | 91  | 96  |
| Cuaca                           | G         | T   | T   | G           | T   | G   | T        | G   | G   | T         | T   | H   |

Keterangan :

Hujan : H

Gelap : G

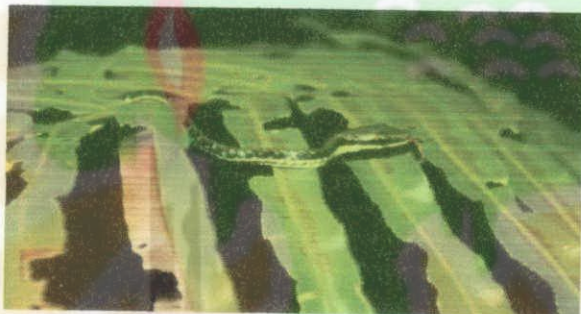
Terang : T



Lampiran 4. Foto-fotospesies-spesies ular yang ditemukan di HPPB.



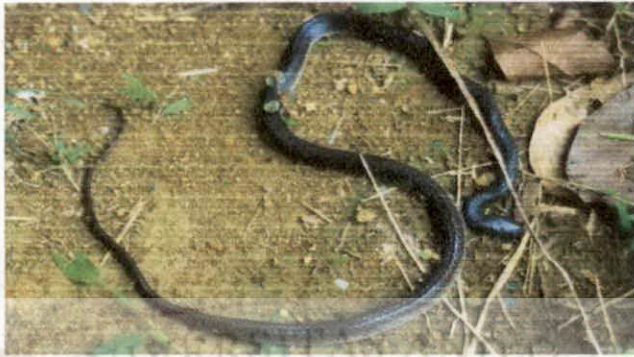
(a) *Xenochropis trianguligerus* (Ular air) (Colubridae)



(b) *Dendrelaphis pictus* ( ular tambang ) (Colubridae)



(c) *Dendrelaphis formusus* (Ular lidih) (Colubridae)



(d) *Opisthotropis rugosus* (Colubridae)



(e) *Boiga cynodon* (Colubridae)



(f) *Boiga jaspidea* (Colubridae)





(g) *Python reticulatus* (Sanca kembang) (Pythonidae)



(h) *Tropidolaemus wagleri* (Cinto Manis) (Viperidae)

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA