

# Bab I : Pendahuluan

## I.1. Latar Belakang Permasalahan

### I.1.1. Keanekaragaman Flora dan Fauna di Indonesia

Kepulauan Indonesia terletak diantara garis bujur - timur  $95^{\circ}$  dan  $141^{\circ}$  dan diantara garis lintang utara  $6^{\circ}$  serta garis lintang selatan  $10.30^{\circ}$  dari garis khatulistiwa. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki daerah seluas 1,92 juta  $\text{km}^2$  yang terdiri dari 13.000 pulau tersebar sampai lebih dari 6000 km serta dilalui oleh gunung dan sungai yang menjadikan Indonesia sangat subur.

Sehingga tidak aneh jika banyak sekali terdapat hutan dengan berbagai jenis fungsi dan luas beraneka ragam. Klasifikasi hutan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Hutan Lindung (Protection Forest), dengan luas 30.345.000 Ha.
2. Hutan Suaka Alam Wisata (Nature Conservation Forest), seluas 18.680.000 Ha.
3. Hutan Cadangan (Reserved Forest), seluas 30.417.000 Ha.
4. Hutan Produksi (Production Forest), seluas 33.635 Ha.

( Sumber : Departemen Kehutanan, DIY, Desember 1981)

Hingga kini luas hutan di Indonesia adalah 113,177 (1000 Ha) dan dari hasil penelitian para ahli terdapat ribuan jenis / spesies flora dan fauna yang ada di dalamnya. Hal tersebut dapat dilihat dari perbandingan dengan jenis / spesies fauna yang ada

didunia dengan prosentase sebagai berikut : Protozoa (1:8), Insecta (1:6), Arthropoda (1:6), Molusca (1:8), Invertebrata lain (1:6), Pisces (1:2,5), Amphibi (1:3), Reptil (1:3), Aves (1:6), Mamalia (1:5). Sedangkan jenis flora yang ada di Indonesia diperkirakan sebanyak 300.000 jenis tumbuhan baik tumbuhan tinggi maupun tumbuhan rendah yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, khusus Pulau Jawa sendiri ada 125 jenis tumbuhan. (Sumber : Indonesian Country Study, 1994 ).

Namun pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, menimbulkan pengaruh - pengaruh yang positif maupun negatif. Dari segi positifnya ialah dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan membuat manusia mampu meningkatkan / mengolah sumber daya alam (flora dan fauna) tersebut untuk kesejahteraan manusia seperti obat - obatan, bahan makanan, industri kertas dan sebagai perhiasan. Sedangkan segi negatifnya ialah manusia semakin sering membuka areal hutan untuk menampung pertumbuhan penduduk, serta semakin jauh mencari dan menggali sebanyak mungkin apa yang ada didalam hutan sehingga kelestarian flora dan fauna terancam,.

Akibatnya tidak dapat dielakkan lagi hilangnya jenis / spesies flora dan fauna tertentu. Jenis flora fauna yang terancam kepunahan antara lain adalah : 126 jenis aves, 68 jenis mammalia, 21 reptil, dan sejumlah jenis flora fauna lainnya. Sampai saat ini dari beragam jenis flora dan fauna yang ada hampir 70 % yang diancam kepunahan. ( *Biologi Umum, Kurikulum SMA jilid 1* )

Kepunahan tersebut disebabkan beberapa hal antara lain adalah :

1. Kurangpedulinya masyarakat akan keterbatasan jenis flora dan fauna tertentu, sehingga masih ditemui perburuan binatang.
2. Berkurangnya hutan akibat penebangan liar.
3. Berpindahnya fungsi lahan dari wilayah hutan menjadi wilayah pemukiman

( Sumber : *Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi di Daerah Tropika, UGM Press, 1990* )

Karena besarnya manfaat dari flora fauna tersebut hingga perlu usaha usaha untuk mencegah kepunahan yang dapat dilakukan dengan usaha pelestarian antara lain melalui :

- Cagar alam / cagar ilmiah.

- Suaka Margasatwa
- Taman Raya, Taman Wisata, Taman Nasional dll. (*ibid*)

Dan salah satu usaha pelestarian lainnya adalah dengan memberikan wadah bagi spesies flora dan fauna yaitu berupa wadah yang dapat menyelenggarakan pengumpulan, pengawetan, penyajian, perawatan, dan penerbitan hasil penelitian sehingga dapat dipelajari dan menggali manfaat dari keanekaragaman flora fauna tersebut sebagai komponen pelestarian hayati berupa sebuah MUSEUM.

### **I.1.2. Peranan Ilmu Biologi**

Menurut para ahli ilmu dapat dibagi menjadi dua, yaitu ilmu dasar dan ilmu terapan. Ilmu terapan hanya dapat maju bila ditunjang oleh ilmu dasar, sebaliknya ilmu dasar dapat berguna bila berorientasi dengan ilmu terapan. Biologi sendiri sebagai ilmu yang mempelajari hakekat alam semesta dan kehidupan di alam dengan segala bentuk dan gejala hidup yang diperlihatkannya adalah termasuk ilmu dasar yang berperan dalam mengembangkan ilmu terapan, sehingga ilmu biologi mempunyai hubungan erat dengan ilmu kedokteran hewan, pertanian, perternakan, farmasi dan kehutanan.

Dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan maka ilmu biologipun mengalami kemajuan yang pesat pula. Dari Sekolah Dasar, SMP dan SMA sampai dengan Perguruan Tinggi (Fakultas Biologi, Institut Pertanian, Sekolah Perkebunan, Fakultas Kehutanan, Kedokteran Hewan dll) mengajarkan ilmu Biologi sebagai ilmu khusus, hal ini dapat dipahami karena besarnya peranan ilmu biologi dalam kehidupan.

Secara garis besar peranan ilmu biologi adalah membantu pertumbuhan flora dan fauna, mempelajari susunan dan jaringan tubuh flora dan fauna, mempertahankan kehidupan flora dan fauna dari kepunahan, menggali manfaat flora dan fauna, mengenali dan memberantas hama bakteri yang membawa / menyebabkan kerusakan bagi manusia, hewan maupun tumbuhan, dan juga memelihara lingkungan untuk kelestarian alam dan obyek rekreasi. (*Sumber: Biologi Umum, Yayasan Study Kurikulum Biologi*)

Selain itu dengan ilmu biologi dapat diolah pula jenis tanaman yang bermanfaat sebagai obat, misalnya tanaman Tepus Sigung diolah sebagai bahan baku kosmetika,

bawang bodas diolah sebagai obat tekanan darah tinggi, tanaman Daruju diolah sebagai obat sakit perut dan sakit cacing, serta masih banyak lagi jenis tanaman lainnya yang perlu diolah dan digali manfaatnya. (Sumber: Prof.DR.Hembing.W,Ph.D, *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia, 1992*)

Namun tidak terlepas dari peranan ilmu biologi yang sangat penting tersebut diatas masih ada kendala menonjol yaitu kurangnya sarana pendukung untuk mempelajari ilmu biologi secara lebih nyata dan tidak terbatas pada pelajar dan mahasiswa saja melainkan juga untuk masyarakat umum. (Drs.Anton Sukahar)

Sehingga dengan pentingnya peranan ilmu biologi dan perlunya fasilitas pendukung untuk mempelajarinya maka dibutuhkan wadah pendidikan pelestarian flora dan fauna berupa MUSEUM BIOLOGI.

### **I.1.3. Yogyakarta Sebagai Kota Pendidikan dan Pariwisata**

#### I.1.3.1. Yogyakarta Sebagai Kota Pendidikan

Citra kota Yogyakarta sebagai kota Pendidikan sudah tidak diragukan lagi. Hal itu dikarenakan ditunjang oleh banyaknya jumlah murid yaitu 442.611 murid tingkat SD, 143.628 murid tingkat SMTP, dan 128.938 murid tingkat SMTA serta 155.328 orang tingkat perguruan tinggi dibandingkan dengan penduduk DIY pada tahun 1993 sebesar 2.852.554 jiwa. (Statistik Pendidikan, DIY, 1994).

Terlepas dari jumlah pelajar dan mahasiswa yang ada di Yogyakarta masih ada potensi lain yang bisa ditingkatkan yaitu dengan banyaknya kunjungan pelajar dan mahasiswa dari luar Yogyakarta yang tertarik untuk study tour atau study banding ( $\pm$  5 - 10 sekolah setiap bulannya ).

Pada umumnya tujuan mereka datang ke Yogyakarta selain untuk berkunjung ke tempat - tempat pendidikan (sekolah, universitas) juga berkunjung ke Museum yaitu sebesar 40 % dibanding kunjungan ke tempat - tempat wisata. Sedangkan apabila dibandingkan dengan prosentase pengunjung yang datang ke Museum Biologi hanyalah sebesar 20% saja dengan jenis pengunjung sebagai berikut yaitu : Mahasiswa = 7,52%, Pelajar = 61,35%, Wisnu = 30,51%, dan Wisman sebesar 0,62%.

Dari prosentase diatas dapat disimpulkan bahwa yang membutuhkan sarana guna mempelajari dan mendalami ilmu biologi adalah pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum sehingga Museum Biologi yang dibutuhkan adalah Museum Biologi yang bersifat edukatif atau pendidikan.

### I.1.3.2. Yogyakarta Sebagai Kota Pariwisata

Apabila ditinjau dari banyaknya obyek wisata yang ada, baik Wisata Budaya (kraton, candi, makam raja-raja, museum dll), Wisata Alam (gunung, pantai, goa, hutan dll) maupun Wisata Minat Khusus (kebon binatang, desa kerajinan, wisata argo dll), memang tidak salah banyak pengunjung yang berminat dan memilih Kota Yogyakarta sebagai kota kunjungan. ( *Statistik Kepariwisataan, 1994* )

Begitu besarnya minat mereka akan obyek wisata di Yogyakarta dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel I. 1 . Perkembangan Pengunjung Obyek Wisata Di DIY**

	1992 ( dalam ribuan )			1993 ( dalam ribuan )			1994 ( dalam ribuan )		
	wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah	wisman	wisnus	jumlah
A	798,105	4.441,7	5.239,8	799,125	4.546,0	5.345,1	823,497	5.320,1	6.143,6
B	254,384	2.219,0	2.473,4	257,020	2.494,3	2751,32	273,194	1.574,1	1.847,3
C	76,195	199,836	276,031	57,575	231,967	231,967	75,600	222,097	297,697
	1.128,6	6.860,6	7.989,3	1.113,7	7.015,3	7.015,3	1.172,2	7.116,3	8.288,6

(Sumber : Data Statistik Kepariwisataan DIY tahun 1994)

Catatan : A. Jenis kunjungan : Obyek wisata  
 B. Jenis kunjungan : M u s e u m  
 C. Jenis kunjungan : Tempat hiburan

Dari tabel diatas dapat dilihat jenis kunjungan obyek wisata sebagai peringkat utama dan jenis kunjungan ke museum sebagai peringkat kedua, sehingga dapat disimpulkan bahwa masyarakat lebih tertarik dengan potensi pariwisata daripada potensi museum sendiri sebagai sarana pendidikan.

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa pakar antara lain : Boch (1955), Kopenberg (1951-1952) dan Drs.Moh.Sutaarga (1956-1958) diperoleh kesimpulan tentang tantangan pokok yang dihadapi museum di Indonesia adalah belum tercapainya misi museum ke masyarakat yang disebabkan kurangnya hal kuantitas maupun kualitas museum, yang antara lain adalah :

- Kurangnya kesadaran masyarakat bahwa museum bukan hanya tempat penyimpanan benda, melainkan tempat informasi ilmu. sehingga mereka lebih tertarik datang ketempat wisata daripada ke museum. Hal tersebut dikarenakan besarnya motivasi rekreasi dari masyarakat.
- Kurangnya daya tarik museum yang disebabkan aspek bangunan museum, baik dari segi fisiknya yang berkesan ilmiah maupun dari segi non fisik.(tata ruang, tata letak koleksi pamer, sirkulasi dll).

Dengan faktor-faktor diatas dan kaitannya dengan potensi pendidikan dan pariwisata ternyata kurangnya pengunjung ke Museum dikarenakan sifat museum yang ilmiah dan tidak rekreatif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa yang terpenting adalah bagaimana memperoleh suatu wadah yang dapat berfungsi sebagai sarana pendidikan (melestarikan, memelihara dan mengembangkan) dan juga sebagai sarana wisata melalui perencanaan Museum Biologi di Yogyakarta sebagai Fasilitas Edukatif - Rekreatif.

#### **I.1.4. Museum Biologi UGM di Yogyakarta**

Museum adalah suatu badan tetap yang diusahakan untuk kepentingan umum dengan tujuan untuk memelihara, menyelidiki, memperbanyak pada umumnya, dan memamerkan kepada khalayak ramai guna penikmatan dan pendidikan.

( Sumber : Drs.Moch.Amir Sutaarga, Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum, hal 19 )

Sedangkan pengertian Museum Biologi adalah suatu wadah yang diperuntukkan bagi kepentingan umum yang mewadahi kegiatan : - pengumpulan (collecting), - pengawetan (preservation), penyajian (exhibiting), - perawatan (recording), dan - penerbitan hasil penelitian benda-benda biologi dengan kriteria tertentu.

Museum Biologi yang ada sekarang diresmikan pada tanggal 20 september 1969 yaitu pada peringatan Dies Natalis Fakultas Biologi UGM, museum ini merupakan gabungan dari museum Zoologicum dan Herbarium. Status kelembagaan dari Museum Biologi ini adalah milik Universitas Gajah Mada . Kondisinya bangunannya sangat

sederhana dan kurang memenuhi syarat sebagai wadah informasi dan pameran koleksi benda - benda hayati. Karena pada awalnya bangunan tersebut hanyalah sebuah bangunan rumah tangga seluas 432 m<sup>2</sup> dan dikarenakan terdesaknya waktu dan mengingat sangat pentingnya bentuk pewardahan ini saat itu maka tanpa perencanaan yang matang bangunan rumah tangga tersebut dialihfungsikan sebagai Museum Biologi yang digunakan sampai sekarang.

Sehingga apabila ditinjau dari jumlah pengunjung yang datang ke museum pada umumnya dengan pengunjung yang datang ke Museum Biologi pada khususnya, prosentase pengunjung Museum Biologi hanyalah menduduki peringkat ke- 9 dari 18 peringkat pengunjung museum terbanyak (Monumen Yogya Kembali) yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. (Data Statistik Kepariwisata & Laporan Tahunan Museum Biologi).

Dapat dilihat dari tabel berikut jumlah pengunjung untuk 2 tahun terakhir ini.

**Tabel I.2. Daftar Pengunjung Museum Biologi UGM**

BULAN	JUMLAH PENGGUNJUNG				TOTAL
	asing	domestik	asing	domestik	
Januari	11	648	7	537	1039
Februari	14	499	16	364	893
Maret	8	166	4	11	189
April	16	309	5	447	777
Mei	10	356	9	217	592
Juni	12	1976	17	1146	3151
Juli	28	156	19	439	642
Agustus	11	139	33	266	449
September	23	322	21	231	597
Oktober	10	652	8	4619	5289
November	4	321	4	737	1066
Desember	11	2598	11	3562	6189
JUMLAH	158	8142	154	11912	20873

Kecilnya jumlah pengunjung tersebut disebabkan :

1. Karena memang pada awalnya tidak ada perencanaan terlebih dahulu sehingga banyak sekali kekurangan yang timbul .
2. Apabila dibandingkan dengan museum yang lebih banyak menarik minat pengunjung dan sesuai dengan kriteria tuntutan museum pada umumnya maka hal-hal yang perlu mendapat perhatian dalam perencanaan museum ini adalah :
  - Lingkungan yang dapat mendukung keberadaan museum.
  - Penampilan bangunan yang menarik dan mempunyai ciri khusus
  - Adanya fasilitas pendukung museum (parkir yang luas, tempat informasi, dll).

- Organisasi ruang yang dapat mewadahi kegiatan di dalamnya.
- Penataan koleksi pameran yang dapat memudahkan pemahaman pengunjung.
- Faktor pencahayaan, penghawaan, sirkulasi, jarak pandang, jarak antar koleksi dengan memperhitungkan tuntutan dan persyaratan koleksi dll

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Museum Biologi sebagai sarana Edukatif - Rekreatif dituntut berada di lingkungan yang dapat mendukung keberadaannya, mempunyai penampilan yang menarik atau mempunyai ciri khusus, penataan ruang luar yang rekreatif, dan memperhatikan persyaratan dan tuntutan koleksi pameran, memiliki fasilitas pendukung dan faktor-faktor lainnya.

## I.2. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan kondisi (potensi dan kendala) Museum Biologi sebelumnya maka guna perencanaan Museum Biologi untuk masa yang akan datang perlu dirumuskan pemasalahannya yaitu :

### I.2.1. Permasalahan Umum

- A. Perlunya wadah Museum Biologi guna menampung dan memamerkan koleksi hayati disertai kegiatan informasi, pengawetan, pemeliharaan sebagai fasilitas edukatif bagi pelajar, mahasiswa dan masyarakat.
- B. Perlunya wadah Museum Biologi yang dapat berperan sebagai fasilitas rekreatif guna menampung motivasi rekreasi masyarakat.

### I.2.2. Permasalahan Khusus

1. Bagaimana menampilkan bangunan Museum Biologi yang mempunyai ciri rekreatif dan ciri edukatif baik melalui penataan ruang luar maupun melalui penataan ruang dalam ?
2. Bagaimana persyaratan dan variasi koleksi pameran yang harus dipertimbangkan dalam penataan ruang pameran ?



### I.3. Tujuan Dan Sasaran

#### I.3.1. Tujuan

1. Mengungkapkan kondisi Museum Biologi sebagai sarana pendidikan dan wisata bagi pelajar dan mahasiswa.
2. Memenuhi kebutuhan masyarakat akan sarana pendidikan sekaligus sebagai sarana wisata.
3. Memberikan alternatif pengembangan Museum Biologi untuk masa yang akan datang.

#### I.3.2. Sasaran

1. Sasaran perencanaan adalah diperolehnya wadah berupa Museum Biologi yang mampu berfungsi sebagai sarana pendidikan sekaligus sarana rekreasi.
2. Sasaran pengunjung terbesar adalah pelajar, mahasiswa dan masyarakat umum.

### I.4. Lingkup & Batasan

Batasan penulisan diarahkan pada masalah-masalah yang mempunyai konteks langsung maupun tidak langsung dengan bangunan. Hal-hal lain yang ada diluar masalah-masalah arsitektur apabila dianggap mendasari dan menentukan serta berkaitan dengan materi pembahasan akan dibahas secara prinsip-prinsip saja sesuai urgensinya dengan menggunakan logika yang sederhana.

Lingkup pembahasan ditekankan dan diutamakan pada :

1. Ruang lingkup wilayah kota Yogyakarta.
2. Ruang lingkup pendidikan dan pariwisata, yaitu potensi pendidikan dan pariwisata di wilayah Yogyakarta
3. Ruang Lingkup Ilmu pengetahuan Biologi (Flora, fauna & pelestariannya).
4. Ruang lingkup Arsitektural khususnya scope fisik dan hal-hal lainnya yang berkaitan akan dibahas sesuai dengan permasalahan yang ada.

## I.5. Metodologi Pembahasan

Metoda yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Metoda pembahasan menggunakan metoda induktif yaitu mulai dari permasalahan umum menampilkan Museum Biologi sebagai sarana edukatif-rekreatif hingga ke permasalahan khusus yaitu menentukan penampilan rekreatif edukatif melalui penataan ruang luar dan penataan ruang dalam serta persyaratan dan variasi koleksi pameran yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan ruang pameran.
2. Metoda komparasi terhadap museum lain dengan menggunakan teknis observasi, wawancara, studi kepustakaan serta konsultasi dengan pihak-pihak lain yang bersangkutan guna mendapat masukan data dan cara-cara pengatasan masalah khusus.

## I. 6. Sistematika Penulisan

### **Bab I. Pendahuluan**

Berisi argumen yang menggiring pembicaraan dari awal hingga obyek bangunan yang dipilih, yaitu tentang Museum Biologi di Yogyakarta.

### **Bab II. Edukatif - Rekreatif sebagai Dasar Perancangan Museum Biologi**

Berisi tinjauan umum ilmu biologi dan tinjauan umum museum berupa pengertian, sejarah, klasifikasi, peran, kegiatan dan hal hal lain yang berhubungan dengan keduanya. Ditambah dengan tinjauan edukatif - rekreatif.

### **Bab III : Arah Perencanaan Museum Biologi**

Berisi tinjauan khusus dari museum biologi yaitu pengertian, lingkup, tujuan, status dan lembaga, struktur, penampilan bangunan, variasi koleksi, tuntutan dan persyaratan koleksi dan hal - hal yang berhubungan dengan permasalahan.

Dilengkapi dengan study kasus materi koleksi dengan Museum Biologi UGM

**Bab IV : Museum Biologi sebagai Fasilitas Edukatif - Rekreatif**

Berisi analisa lokasi, site, kebutuhan ruang, besaran ruang, pola ruang luar dan pola ruang dalam serta analisa materi koleksi dan hal hal lain lain yang berupa pemecahan dari permasalahan. Dilengkapi dengan kesimpulan antara permasalahan dan pemecahannya.

**Bab V : Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan**

Berisi konsep dasar pengolahan lokasi dan site, penataan ruang luar dan dalam, penampilan bangunan, organisasi ruang, hubungan ruang dan konsep tata sirkulasi, pencahayaan dan penghawaan, serta perencanaan struktur dan utilitas.

