

PENUNTUN PRAKTIKUM
TEKNIK BIOLOGI LAPANGAN DAN LABORATORIUM

OLEH
TIM PENGASUH
TEKNIK BIOLOGI LAPANGAN DAN LABORATORIUM

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

2016

PENDAHULUAN

Kajian biologi lapangan menggunakan alam sebagai laboratorium dan menggabungkan prinsip-prinsip biologi, ilmu fisika dan matematika untuk mempelajari keragaman dan interaksi tumbuhan, hewan dan mikroorganisme di lingkungan alami mereka. Dengan demikian, kajian biologi lapangan mencakup kajian ekologi, zoologi, botani, biologi populasi, taksonomi, fisiologi, biologi margasatwa dan perikanan, mikrobiologi dan lain-lain.

Kuliah ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa karena memberikan pengetahuan dasar yang sangat penting dalam mengambil mata kuliah tingkat lanjut lainnya yang ada di Biologi yang berlandaskan pada prinsip pelestarian sumberdaya hayati tropis yang ada di Sumatera dan Indonesia.

PENGUNAAN GPS

Global Positioning System (GPS) adalah sebuah system yang dapat menunjukkan posisi benda di permukaan bumi secara cepat, di semua tempat, pada semua kondisi dan pada setiap waktu. GPS merupakan Sistem radio navigasi dan penentuan posisi menggunakan satelit yang dikembangkan Amerika Serikat (Dep. Pertahanan USA). Penentuan posisi GPS digambarkan dengan menggunakan nilai koordinat X dan Y atau garis bujur dan garis lintang (longitude/latitude).

Kenapa GPS? GPS dapat digunakan tanpa adanya batas waktu dan cuaca, mempunyai orbit yang cukup tinggi dan dalam penentuan posisi tidak terpengaruh dengan topografi, ketelitian posisi cukup bagus, tidak dikenakan biaya, alat GPS relatif kecil dan terjangkau, pengoperasian alat relatif mudah, di indonesia banyak instansi menggunakan GPS. Sampai saat ini berbagai bidang dan keperluan sudah menggunakan GPS seperti bidang Militer, alat Navigasi bagi kendaraan, pesawat terbang dan sistem informasi geografi dalam penyusunan peta. Disamping itu GPS juga dipasang pada berbagai peralatan seperti pelacak, pemantauan pergerakan tanah dan penangkapan ikan di laut lepas

LATIHAN 1

Penggunaan GPS untuk Biodiversity

Tujuan : Mahasiswa mampu menggunakan Alat GPS

Bahan dan alat :GPS, kertas millimeter, alat tulis

Cara Kerja:

1. Siapkan alat GPS
2. Nyalakan GPS diruangan terbuka dan setting menu-menu yang ada pada GPS.
3. Catat posisi titik koordinat pada alat GPS anda
4. Ubah sistem data (derjat degree dan UTM).
5. Silahkan gunakan fitur lain yang ada pada alat GPS

LATIHAN 2

Pemanfaatan Peta untuk biodiversity

Tujuan:

Mahasiswa mengerti menggunakan Peta untuk kepentingan penelitian dalam bidang Biologi

Bahan dan Alat :

Peta kontur, alat tulis

Cara Kerja

1. Amati peta yang ada di depan anda
2. Apa judul peta yang ada di depan anda? Tuliskan.
3. Tentukan posisi titik berikut pada peta anda
4. Apa nama kota terdekat dari titik yang anda temukan dan berapa jarak titik anda dari kota tersebut.
5. Berapa ketinggian titik anda
6. Temukan pada peta anda lokasi G. Talamau
7. Cari jalur terbaik yang bisa anda tempuh untuk menuju puncak. Apa alasan anda memilih jalur tersebut.

LATIHAN 3

Management Kuliah Lapangan

Tujuan :

Mahasiswa mampu mempersiapkan pelaksanaan Kuliah Lapangan secara mandiri

Bahan dan Alat:

Peralatan dan perlengkapan Kuliah Lapangan, Alat tulis

Cara Kerja:

1. Simulasi penggunaan peralatan Kuliah Lapangan
2. Ambil perlengkapan berupa tenda dengan berbagai bentuk, peralatan masak dan listrik
3. Bawa semua perlengkapan ke lapangan
4. Pasang dan jalankan semua peralatan sesuai dengan instruksi asisten
5. Tugas – manajemen secara angkatan KL untuk matakuliah TBLL

LATIHAN 4

Praktek Lapangan

Tujuan:

Mahasiswa mampu mengelola dan melaksanakan Kuliah Lapangan secara mandiri dalam matakuliah TBLL

Bahan dan alat:

Peralatan dan perlengkapan Kuliah Lapangan, Alat tulis

Cara Kerja

1. Penentuan lokasi/daerah yang layak sebagai tempat studi
2. Sebelum berangkat, praktikan diberikan petunjuk teknis-teknis pekerjaan di lapangan
3. Di lapangan semua praktikan melakukan pekerjaan pengamatan, pencatatan data lapangan.
4. Di Laboratorium praktikan melanjutkan pekerjaan lanjutan, yakni menyusun laporan dalam bentuk guide book sederhana.
5. Laporan

LATIHAN 5

TEKNIK PENGAWETAN HEWAN

Tujuan:

Mahasiswa mampu membuat awetan hewan untuk berbagai keperluan penelitian dibidang hewan

Bahan dan Alat:

Burung gereja/pipit, pisau bedah, gunting bedah, baki bedah, pinset, tusuk sate 7-10/kelompok, benang jahit, serbuk gergaji yang halus (1 genggam/kelompok), kapas (1 bungkus kecil @leting)

Cara Kerja:

1. Hewan percobaan yang masih hidup, dibius.
2. Kondisikan hewan di atas baki bedah
3. Ambil kulit hewan dengan hati-hati dan kering dengan baik
4. Ganti isi dalam hewan percobaan dengan kapas
5. Tata kembali bentuk hewan percobaan
6. Susun laporan sesuai dengan format yang diberikan

LATIHAN 6

TEKHNIK DOKUMENTASI TUMBUHAN

Tujuan:

Mahasiswa mampu membuat awetan tumbuhan untuk berbagai keperluan penelitian dibidang tumbuhan

Bahan dan Alat:

Tumbuhan yang terdapat di Arboretum Andalas Alat tulis, kamera digital, mistar.

Cara Kerja

1. Masing-masing kelompok di bagi menurut kelompok arah
2. Setiap kelompok mendata dan mengoleksi setiap tumbuhan yang ada di Arboretum Andalas
3. Buat daftar jenis tumbuhan yang ditemukan
4. Buat foto masing-masing jenis yang ditemukan
5. Susun laporan sesuai dengan format yang diberikan