

Perbedaan dengan laboratorium Biologi, Fisika dan Kimia untuk SMU di Yogyakarta adalah : Bagaimana menata ruang pada bangunan laboratorium Biologi, Fisika dan Kimia yang bermuansa edukatif yang rekreatif.

7. Mutasi. (Perubahan struktur genetika terjadi pada DNA).
8. Asal usul kehidupan. (Asal mula dari zat anorganik dan dimulai dari laut).
9. Evolusi. (Macam spesies masa silam).
10. Biogeografi. (Persebaran hewan).
11. Upaya Manusia Dalam Pengembangan Sumber Daya Hayati.
(Sejarah dan perkembangan revolusi hijau).
12. Bioteknologi. (Rekayasa genetika untuk menghasilkan produk dan jasa).

Lingkup kegiatan :

- Memahami struktur sel, reproduksi sel, genetika melalui pengamatan dengan mikroskop dan diskusi hasil kegiatan.
- Memahami asal usul kehidupan melalui penafsiran dan diskusi.
- Memahami bioteknologi melalui penjelasan, merencanakan dan melakukan percobaan, serta diskusi hasil kegiatan.

2.1.4. Materi Praktikum serta Alat dan Bahan.

Materi yang di praktekan untuk mata pelajaran biologi adalah⁹

1. Materi serta alat dan bahan untuk praktikum kelas II :
 - Struktur tubuh hewan : Mikroskop, Preparat awetan otot polos, otot jantung, otot kerangka, Preparat awetan irisan tulang rawan, irisan tulang sejati.
 - Struktur tumbuhan: Mikroskop, Preparat awetan daun ficus elastica, zea mays, buah, penampang lintang tumbuhan praktikum.
 - Pertumbuhan dan perkembangan: Penggaris, beker gelas, kertas saring, tita cina, pisau, kecambah kacang hijau.
 - Plasmolisa: Mikroskop, kaca benda dan penutup, pisau, pipet, neraca analit, termometer kamar, daun rhoediscolor, larutan gula pasir.
 - Transportasi pada tumbuhan: Labu elemeyer, Pisau, vaselin, pucuk batang alamanda cathatica, fotometer, higrometer, ranting tumbuhan alamanda, air, kapas.

⁹ _____, Buku petunjuk praktikum Biologi. Yogyakarta: SMU N 3 Yogyakarta.

4.1.3. Jenis dan proses kegiatan

1. Kegiatan pengunjung (pelajar & guru) di laboratorium Biologi, Fisika, dan Kimia di bedakan atas kegiatan utama, penunjang, dan pelayanan.

Adapun macam kegiatannya dapat dilihat dalam tabel seperti berikut:

Kelompok kegiatan	Jenis kegiatan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan utama. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati bahan-bahan koleksi praktikum. ▪ Melakukan praktikum. <ul style="list-style-type: none"> - Biologi. - Fisika. - Kimia. ▪ Memasuki perpustakaan.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan Penunjang. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Istirahat. ▪ Makan-minum. ▪ Memasuki auditorium.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan pelayanan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parkir kendaraan.

Tabel 4.1: Jenis dan proses kegiatan pengunjung (pelajar dan guru).

2. Kegiatan pengelola dibedakan atas kegiatan utama, penunjang, dan pelayanan untuk menunjang pelaksanaan kegiatan praktikum bagi para pelajar, pengelola melakukan kegiatan seperti berikut :

Kelompok kegiatan	Jenis kegiatan	Kelompok kegiatan
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan utama. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengorganisir semua kegiatan dilaboratorium. ▪ Mengorganisir administrasi ▪ Mengorganisir kepegawaian. 	<ul style="list-style-type: none"> Menejerial. Menejerial. Menejerial. Operasional.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memandu pelajar 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan penunjang. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan dan merawat alat dan bahan praktikum. ▪ Mengumpulkan dan memelihara buku-buku perpustakaan. ▪ Mengurus masalah utilitas. 	<p>Operasional.</p> <p>Operasional.</p> <p>Operasional.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan pelayanan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjaga keamanan. ▪ Mengurus cafetaria. ▪ Menjaga parkir. 	<p>Penunjang.</p> <p>Penunjang.</p> <p>Penunjang.</p>

Tabel 4.2 : Jenis dan proses kegiatan pengelola.

Proses kegiatan di laboratorium Biologi, Fisika, dan kimia dari masing-masing pelaku kegiatan dapat ditunjukkan seperti berikut:

1. Kegiatan pengunjung (pelajar praktek&guru)

Pelajar dan guru sebagai pendamping datang kemudian masuk parkir, masuk area koleksi praktikum yang dipamerkan, setelah itu pelajar melakukan praktikum baik praktikum biologi, fisika, dan kimia, dan juga ada selanya untuk istirahat. Setelah rangkaian kegiatan praktikum selesai pelajar bisa berkemas.

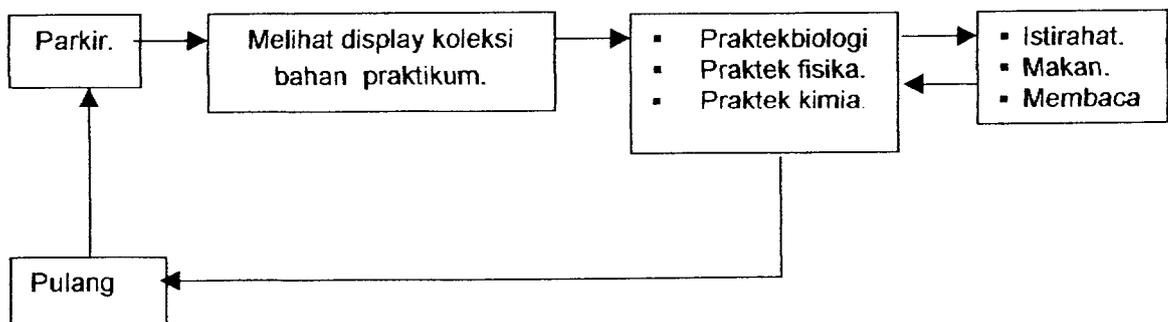


Diagram 4.1 : Proses kegiatan pelajar.

jiwa, (jumlah 20.340 siswa : jumlah 57 sekolah). Diasumsikan laboratorium ini digunakan untuk melayani ke 57 sekolah tersebut . Dari 360 siswa dibagi 3 kelas yang diasumsikan seperti berikut :

- untuk kelas satu : 119 siswa. (reguler).
- Untuk kelas dua : 119 siswa. (reguler).
- Untuk kelas tiga : 119 siswa , dimana jumlah siswa IPA \pm 40% dan IPS \pm 60%, jadi jumlah siswa kelas tiga yang membutuhkan praktikum tiap sekolah sekitar 48 siswa.

Karena laboratorium ini digunakan untuk praktikum kelas dua dan kelas tiga, maka jumlah siswa yang membutuhkan praktikum , untuk tiap sekolah sekitar :

- Untuk kelas dua : 119 siswa .
- Untuk kelas tiga : 48 siswa.

Jadi jumlah siswa keseluruhan yang membutuhkan praktikum di tiap sekolah berjumlah :167 siswa (kelas 2 dan kelas 3). Karena pelajaran biologi, fisika, dan kimia tiap 3 kali pertemuan mengadakan 1 kali praktikum atau (sekitar 3 minggu sekali). Maka di laboratorium ini tiap hari ada 3 sekolah yang mengadakan praktikum, perhitungan ini diambil dari :

(57 sekolah : 18 hari kerja (3 minggu)). Jadi kapasitas pada laboratorium ini bisa menampung sekitar 400 siswa (3 sekolah tiap harinya x 167, jumlah siswa tiap sekolah). Untuk memenuhi pengembangan (GGBPP) Garis Garis Besar Program Pelajaran dan untuk memenuhi kapasitas siswa untuk praktikum, maka kebutuhan ruang laboratorium diasumsikan :