

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

LEMBAR DATA DIRI SISWA



KELOMPOK :

KELAS :

TOPIK PRAKTIKUM :

PRACTICUM

TATA TERTIB PRAKTIKUM SISWA

Dalam praktikum pengamatan sel tumbuhan dan transport sel ini kalian bekerja dengan bahan-bahan yang mudah pecah, oleh karena itu kalian harus berhati-hati dalam menggunakan alat praktikum yang digunakan agar alat praktikum yang digunakan ini dapat digunakan kembali untuk praktikum siswa lain. Praktikum ini merupakan bagian dari mata pelajaran Biologi bab Sel yang mencakup topik pengamatan sel tumbuhan dan sistem transport membran sel. Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum mengikuti praktikum pengamatan sel dapat dilihat pada poin-poin dibawah ini

1. Letakkan tas dan benda lain milik kalian yang tidak diperlukan pada tempat yang telah disediakan. Jangan sekali-kali meletakkan barang lain diatas meja praktikum.
2. Apabila tidak ada ruang laboratorium maka praktikum dapat dilakukan didalam kelas, mengingat karena praktikum ini adalah praktikum sederhana dan tidak melibahkan zat maupun senyawa kimia.
3. Gunakanlah jas/baju laboratorium sebelum kalian masuk ke laboratorium dan selama praktikum
4. Sebelum memulai praktikum pelajari terlebih dahulu hal-hal yang telah disampaikan pada buku petunjuk praktikum agar praktikum dapat berjalan dengan lancar dan kalian bisa bekerja dengan cepat, tepat, dan teliti.
5. Setelah selesai melakukan praktikum letakkan kembali alat praktikum yang digunakan di tempatnya semula dengan rapi.
6. Siswa yang tidak dapat hadir mengikuti kegiatan praktikum pada hari yang telah ditetapkan harus mencari waktu lain untuk praktikum dengan topik yang sama dan menyediakan sendiri bahan dan alat yang dibutuhkan.
7. Setiap kelompok bertanggungjawab atas alat yang digunakan. Kerusakan ataupun kehilangan alat yang digunakan selama praktikum menjadi tanggung jawab anggota kelompok.
8. Pengumpulan laporan praktikum kurang lebih satu minggu setelah praktikum dilakukan
9. Sebelum dan setelah praktikum akan dilakukan pretest dan posttest

PRACTICUM

FORMAT PENULISAN LAPORAN

LAPORAN PRAKTIKUM

DASAR TEORI

Dasar teori menjelaskan tentang latar belakang atau dasar teori suatu topik praktikum dengan mengacu pada pustaka yang relevan.

TUJUAN PRAKTIKUM

Tujuan praktikum harus dituliskan secara singkat dan juga jelas sesuai dengan yang terlampir pada buku petunjuk praktikum.

ALAT DAN BAHAN

Alat dan bahan yang dipergunakan selama praktikum disebutkan dengan jelas dan lengkap, sesuai dengan yang terlampir pada buku petunjuk praktikum.

CARA KERJA

Cara kerja berisikan penjelasan langkah-langkah kegiatan praktikum, kalimat yang digunakan umumnya berbentuk kalimat aktif sesuai dengan buku petunjuk praktikum.

DATA PRAKTIK

Data praktikum merupakan data asli hasil praktikum yang praktikan lakukan, data disalin kembali dengan baik, dalam bentuk tabel atau gambar dll. Untuk data asli hasil praktikum yang mendapatkan acc dari asisten guru juga harus dilampirkan dibelakang laporan praktikum

PEMBAHASAN

Analisis data dan Pembahasan berisi tentang uraian hasil data praktikum yang diperoleh dengan memberikan deskripsi penjelasan secara lengkap yang mengacu pada pustaka yang relevan serta uraian singkat, padat dan jelas mengacu pada permasalahan yang diteliti.

KESIMPULAN

Kesimpulan berisi pernyataan yang menjawab dari tujuan dengan mengacu pada data yang diperoleh / ringkasan dari hasil praktikum yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

NB: Diketik, file dikirim dalam bentuk pdf dan word, spasi 1.5, TNR 12, rata kanan kiri 3222

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM SISWA

TOPIK PRAKTIKUM

Pengamatan Sel Tumbuhan dan Sifat Membran Plasma Transportasi Pada Sel (Difusi dan Osmosis)

INDIKATOR PENCAPAIAN

1. Siswa dapat menganalisis struktur sel tumbuhan dari preparat yang telah dibuat.
2. Siswa mampu menganalisis sifat membran plasma sel dan prinsip transportasi pada sel.
3. Siswa dapat dengan terampil menggunakan alat praktikum di laboratorium yang digunakan selama kegiatan praktikum
4. Siswa dapat dengan terampil menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan pengamatan sel tumbuhan di lingkungan luar sekolah

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

PENGAMATAN SEL TUMBUHAN

PENDAHULUAN

Sel tumbuhan merupakan salah satu contoh sel eukariotik, yaitu sel yang mempunyai membran inti. Salah satu pembeda antara sel hewan dan sel tumbuhan adalah pada sel tumbuhan mempunyai dinding sel, sehingga bentuk selnya tetap dan strukturnya lebih kaku dibanding sel hewan. Selain itu, sel tumbuhan juga mempunyai beberapa organel yang tidak dimiliki sel hewan, diantaranya yaitu kloroplas dan vakuola yang berukuran besar. Kloroplas pada tumbuhan memiliki fungsi yang penting untuk fotosintesis. Kloroplas merupakan organel pada tumbuhan yang membawa pigmen warna. Sama seperti sel hewan, sel tumbuhan juga mempunyai beberapa organel lainnya seperti nukleus, mitokondria, badan golgi, retikulum endoplasma, dan ribosom.

ALAT DAN BAHAN

Alat :

- Mikroskop
- Kaca preparat
- Kaca penutup
- Pinset
- Pipet tetes
- Jarum

Bahan :

- Bawang merah (*Allium cepa*)
- *Rhoeo discolor*
- Larutan Metilen blue
- Larutan gula 10%
- Yodium/betadine
- Kertas isap

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

PENGAMATAN SEL TUMBUHAN

PROSEDUR KERJA

PENGAMATAN SEL BAWANG MERAH

- Belah umbi lapis Allium cepa, ambil selembur bagian lamelanya lalu patahkan. Kemudian ambil bagian transparan berupa selaput sel tipis dengan menggunakan pinset. Letakkan di atas kaca preparat, beri setetes air, tutup dengan kaca penutup. Gunakan jarum bedah untuk menghilangkan gelembung udara pada preparat.
- Beri setetes larutan yodium untuk mewarnai sel dengan menggunakan teknik pengairan. (teteskan sedikit yodium pada bagian tepi kaca penutup, lalu buang kelebihannya dengan tisu).
- Amatilah sel epidermis dengan mikroskop.
- Gambar dan beri warna bagian-bagian sel seperti dinding sel, membran sel, sitoplasma, nukleus, nukleolus dan vakuola sel bagian ergastik substant (kristal kalsium oksalat)

PENGAMATAN RHOEO DISCOLOR

- Siapkan alat dan bahan. Sediakan kaca preparat bersih dan kemudian tetesi dengan beberapa tetes air dengan pipet.
- Ambil Rheo discolor dan kelupaslak bagian bawahnya yang berwarna ungu dengan cutter. Atau patahkan Rheo discolor dan kelupaslak dengan kuku, tarik hingga diperoleh satu lapisan, kemudian segera letakkan di kaca preparat yang telah ditetesi air. Perhatikan: jangan sampai mongering.
- Tutup dengan kaca penutup. Jangan sampai ada gelembung udara
- Amati di mikroskop. Perhatikan bentuk, warna, dan bagian-bagian penyusun selnya.
- Teteskan larutan gula dengan pipet di salah satu tepi bagian kaca penutup, sedangkan tepi yang lain segera isap dengan kertas isap (agar terjadi pergantian medium)
- Amati kembali di mikroskop. Perhatikan bentuk, warna, dan bagian-bagian penyusun selnya. Apakah ada perubahan atau tidak.
- Catat, gambar dan analisislah hasil pengamatan.

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

PENGAMATAN SEL TUMBUHAN

LEMBAR PENGAMATAN

PREPARAT

Umbi Lapis Bawang
Merah

Perbesaran

GAMBAR

KETERANGAN

Roeo Discolor

Perbesaran

Sebelum Ditetesi Larutan Gula

Roeo Discolor

Perbesaran

Setelah Ditetesi Larutan Gula

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

SIFAT MEMBRAN PLASMA-TRANSPORTASI PADA SEL (DIFUSI DAN OSMOSIS)

PENDAHULUAN

Membran sel merupakan bagian sel yang berfungsi sebagai pembatas yang membatasi bagian dalam sel dengan lingkungan di luar sel. Semua jenis sel memiliki membran sel. Membran sel ini bersifat selektif permeabel sehingga membran ini akan melakukan seleksi terhadap molekul-molekul yang akan masuk ke dalam sel. Beberapa molekul ada yang dapat masuk ke dalam sel dengan mudah, tetapi ada juga yang harus melewati molekul transport untuk bisa masuk ke dalam sel. Ada pula molekul yang tidak bisa masuk ke dalam sel. Transportasi suatu molekul untuk bisa masuk ke dalam sel atau akan keluar sel dibedakan menjadi transport pasif dan transport aktif.

Transport pasif terjadi tanpa membutuhkan energi, berbeda dengan transportasi aktif yang perpindahannya membutuhkan energi. Difusi dan osmosis termasuk contoh transport pasif. Difusi adalah perpindahan zat terlarut dari tempat yang memiliki konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah, baik melalui membran maupun tanpa melalui membran. Osmosis adalah perpindahan zat pelarut atau air dari molekul larutan yang potensial airnya tinggi ke potensial yang rendah melalui membran selektif permeabel. Transport aktif merupakan transport partikel-partikel melalui membran semipermeabel yang bergerak melawan gradient konsentrasi yang memerlukan energi dalam bentuk ATP.

ALAT DAN BAHAN

Alat :

- Cawan petri
- Scalpel atau pisau potong
- Pipet tetes

Bahan :

- Kentang
- Wortel
- Garam dapur halus
- Larutan gula
- Sirup
- Air

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

SIFAT MEMBRAN PLASMA-TRANSPORTASI PADA SEL (DIFUSI DAN OSMOSIS)

PROSEDUR KERJA

- Siapkan masing-masing 5 buah kentang dan wortel, kupas dan potong berbentuk kubus, atau bentuk lain yang terpenting dapat berdiri menumpu salah satu bidang sayatan tanpa bergulir.
- Buat cekungan yang cukup dalam pada sisi sayatan kentang yang menghadap ke atas
- Masukkan masing-masing air, garam dapur halus, larutan gula dan sirup ke dalam cekungan
- Potong kentang dan wortel sebanyak separuh cekungan, sedangkan yang lain (1 potongan) dibiarkan kosong
- Letakkan masing-masing potongan kentang dan wortel tersebut ke dalam cawan petri yang terlebih dahulu telah diisi air yang telah diketahui jumlah (volume) nya.
- Biarkan selama kurang lebih tiga puluh menit, kemudian lakukan pengamatan (warna air dalam cawan petri, warna kentang dan wortel) dan ukur kembali volume air dalam cawan petri setelah kentang dan wortel dikeluarkan

PRACTICUM

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

SIFAT MEMBRAN PLASMA-TRANSPORTASI PADA SEL
(DIFUSI DAN OSMOSIS)

HASIL PENGAMATAN

BAHAN	PERLAKUAN	VM	VT	KETERANGAN		
				WARNA	BENTUK	LAINNYA
KENTANG	AIR					
	GARAM HLS					
	LRT GULA					
	SIRUP					
WORTEL	AIR					
	GARAM HLS					
	LRT GULA					
	SIRUP					

KETERANGAN

VM (Volume Awal)
VT (Volume Akhir)