Petunjuk Praktikum

BIOLOGI

Untuk Siswa Kelas XII
SMAN 1 Kauman

Oleh :
Renung Dyah Santiasih
(12208193050)

LIVEWORKSHEETS

TATA TERTIB LABORATORIUM

Dalam melakukan praktikum, praktikan perlu memahami dan mengikuti tata tertib praktikum. Praktikan adalah orang yang melakukan praktikum di laboratorium. Tata tertib yang disajikan adalah sebagai berikut :

1. Praktikan wajib hadir 15 menit sebelum praktikum dimulai.
2. Praktikan wajib menggunakan jas laboratorium sebelum masuk laboratorium dan selama praktikum masih berlangsung.
3. Dilarang melakukan aktivitas makan dan minum di dalam laboratorium.
4. Sebelum memulai kegiatan praktikum pelajari terlebih dahulu buku praktikum yang ada. Buatlah skema kerja yang baik sehingga praktikan dapat bekerja dengan tepat, cepat, dan teliti.
5. Selama dan sesudah kegiatan praktikum, praktikan membuat laporan sementara untuk sebagai lampiran saat penyusunan laporan.
6. Pengumpulan laporan ±2 minggu setelah praktikum berjalan
7. Setelah praktikum selesai, bersihkan semua alat-alat yang telah digunakan menurut ketentuan laboratorium. Meja dibersihkan menggunakan lap atau tisu setelah selesai mengerjakan praktikum.
8. Gunakan standard Kesehatan protocol COVID-19 meliputi, rajin cuci tangan, membawa handsanitaizer, masker, face shield, lateks, dan lain lain.
9. Semua praktikan/peserta praktikum wajib mengikuti semua kegiatan maupun peraturan laboratorium. Apabila berhalangan hadir harap menginformasikan kepada guru pendamping dan apabila melanggar peraturan laboratoirum praktikan akan dikenai sanksi.

LIVEWORKSHEETS

FORMAT LAPORAN PRAKTIKUM

1. **Latar Belakang**

   Latar belakang praktikum menjelaskan dasar teori topik praktikum bersadarkan literatur atau penelitian terdahulu.

2. **Tujuan Praktikum**

   Tujuan praktikum ditulis sesuai topik praktikum sesuai yang terdapat pada buku petunjuk praktikum.

3. **Alat dan Bahan**

   Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum disebutkan dengan jelas dan lengkap sesuai yang terdapat pada petunjuk praktikum.

4. **Cara Kerja**

   Cara kerja berisikan langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan praktikum ditulis dengan lengkap dan jelas biasanya juga terdapat pada buku petunjuk praktikum.

5. **Hasil dan Pembahasan**

   Hasil dan pembahasan berisikan hasil pengamatan mengenai topik praktikum yang ditulis berdasarkan hasil pengamatan ditulis secara lengkap dan jelas. Sedangkan pembahasan adalah pembahasan dari hasil praktikum dan disertai dengan literatur atau penelitian terdahulu.

6. **Bahan Diskusi**

   Bahan diskusi berisi jawaban dari hasil diskusi kelompok berdasarkan literatur dan hasil pengamatan mengenai pertanyaan-pertanyan yang terdapat di petunjuk praktikum.

7. **Kesimpulan**

   Kesimpulan berisikan ringkasan dari hasil praktikum ditulis secara singkat dan jelas.

8. **Lampiran**

   Berisikan lembar laporan sementara dari guru pendamping yang berisi hasil praktikum.

LIVEWORKSHEETS

TOPIK

PEMBELAHAN SEL (MITOSIS)

Indikator Pencapaian

- Menyajikan data hasil pengamatan pembelahan sel tumbuhan.
- Membuat sketsa pembelahan mitosis pada sel tumbuhan.

Pendahuluan

Mitosis merupakan pembelahan sel secara tidak langsung. Hal ini karena adanya beberapa tahapan selama pembelahan tersebut. Mitosis terjadi dalam sel somatik yang bersifat meristematik. Mitosis disebut juga kariokinesis, yaitu pembelahan inti yang tidak langsung dan dilanjutkan dengan pembelahan sitoplasma atau sitokinesis. Mitosis meliputi empat fase, yaitu profase, metafae, anafase, dan telophase (Hasanuddin, dkk, 2018).

Kromosom adalah benang-benang yang terdapat pada inti sel yang berfungsi membawa DNA yang bersifat bawaan dan berisi tentang sebagian besar informasi untuk aktivitas regulasi sel. Kromosom akan tampak jelas pada sel yang aktif membelah. Jumlah kromosom di dalam inti sel dari berbagai organisme berbeda-beda (Arum dan Tofan, 2015).

Kromosom terletak di dalam inti sel atau nukleus disetiap sel. Kromosom mulai dapat diamati ketika berada pada tahap metafase saat proses pembelahan mitosis maupun pembelahan meiosis. Ketika tidak sedang membelah diri, kromosom tidak terbentuk badan dalam bentuk benang-benang yang terurai yang disebut dengan benang kromatin (Anna, 2019).\

Tujuan

- Peserta didik mampu membuat sediaan preparat sel tumbuhan
- Peserta didik mampu mengamati fase pembelahan mitosis pada sel tumbuhan.
- Peserta didik mampu mempelajari siklus sel.

Alat dan Bahan :

Alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum mitosis dan kromosom ini adalah sebagai berikut :

1. Akar bawang merah (*Allium cepa*)
2. Larutan fiksatif carnoy (campuran alkohol absolut dengan asam aselat glasial sebesar 3 : 1).
3. Aceto carmine (0,5 g aceto carmine + 45% asam asetat glacial (45 ml asam asetat + 55 ml akuades).

LIVEWORKSHEETS

4. Mikroskop
5. Object glass dan cover glass
6. Silet
7. Tusuk gigi
8. Pinset
9. Pipet tetes
10. Bunsen
11. Gelas ukur
12. Cawan petri
13. Gelas beker 50 ml

Cara Kerja :

Adapun cara kerja dalam praktikum ini adalah sebagai berikut :

Tahap Fiksasi

1. Akar bawang ditumbuhkan dalam media air selama 3-4 hari.
2. Akar yang muncul dipotong ujungnya dengan ukuran 3 mm.
3. Pemotongan ujunga akar dilakukan pada pagi hari (pukul 09.00 -10.00).
4. Potongan ujung akar dimasukkan ke dalam larutan fiksasi carnoy selama 15-20 menit.

Pengecatan Kromosom

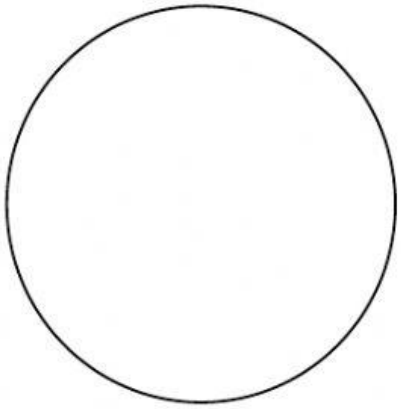
1. Potong ujung akar yang telah difiksasi dan masukkan ke dalam pewarna aceto carmine 0,5%.
2. Panaskan larutan tersebut di atas Bunsen.
3. Hentikan pemanasan bila larutan sudah mulai mendidih dan ujung akar terlihat bergerak.

Pengamatan

1. Preparat ujung akar diambil dengan pinset dan diletakkan di object glass.
2. Potong ujung akar 1 mm dari ujung dan tutup menggunakan cover glass.
3. Cover glass ditekan menggunakan jarum atau ujung jari sam[ai preparat membentuk satu lapisan.
4. Amati di bawah mikroskop dari perbesaran lemah sampai perbesaran kecil.
5. Amati dan gambarkan fase-fase pembelahan mitosis.

LIVEWORKSHEETS

TABEL PENGAMATAN

No	Gambar	Keterangan
1.	Preparat ujung akar Bawah Merah (*Allium cepa*) (gambar tangan). Perbesaran : …… 	1. 2. 3. 4. 5.

Bahan Diskusi :

1. Dalam siklus pembelahan sel terjadi fase interfase atau yang biasa disebut dengan fase persiapan pembelahan. Identifikasikan proses yang terjadi selama interfase dan peranannya dalam pembelahan sel?

2. Sebutkan dan jelaskan bagaimana tahapan dari pembelahan mitosis?

LIVEWORKSHEETS

3. Jelaskan perbedaan pembelahan mitosis dan meiosis!

4. Pada saat pembelahan terjadi 2 proses pembelahan salah satunya adalah sitokinesis. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sitokinesis.

Refleksi

Setelah melakukan praktikum di atas, tuliskan kembali materi yang telah saudara/i pahami mengenai pembelahan sel dan tuliskan kesan dan pesan dalam kegiatan praktikum pada kolom dibawah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Hasanuddin, dkk. 2017. *Anatomi Tumbuhan*. Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.

Wulandari, Arum Sekar dan Tofan Randy Wijaya. 2015. *Analisis Kromosom Tanaman Jati (Tectona grandis Lf) Dengan Metode Pewarnaan.* Jurnal Silvikultur Tropika : 6(1).

Anna Yuliana. 2019. *Teori Dasar dan Implementasi Perkembangan Biologi Sel dan Molekuler*. Surabaya : Jakad Media Publihing

Filayani, Iqbal Muhammad. 2021. *Petunjuk Praktikum Genetika.* Tulungagung : IAIN Tulungagung Press.

LIVEWORKSHEETS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SAYYID ALI RAHMATULLAH
TULUNGAGUNG

Petunjuk Praktikum

LIVEWORKSHEETS