

***Petunjuk Praktikum***

# **BIOLOGI**

**Untuk Siswa Kelas XII  
SMAN 1 Kauman**



**Oleh :  
Renung Dyah Santiasih  
(12208193050)**

## 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  $\pm 2$  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.

## FORMAT LAPORAN PRAKTIKUM

### 1. Latar Belakang

Latar belakang praktikum menjelaskan dasar teori topik praktikum berdasarkan 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-pertanyaan 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.

## 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, metafase, anafase, dan telofase (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 teratur 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 asetat glasial sebesar 3 : 1).
3. Aceto carmine (0,5 g aceto carmine + 45% asam asetat glasial (45 ml asam asetat + 55 ml akuades).

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 ujung akar dilakukan pada pagi hari (pukul 09.00 -10.00).
4. Potongan ujung akar dimasukkan ke dalam larutan fiksasi carnoy selama 15-20 menit.

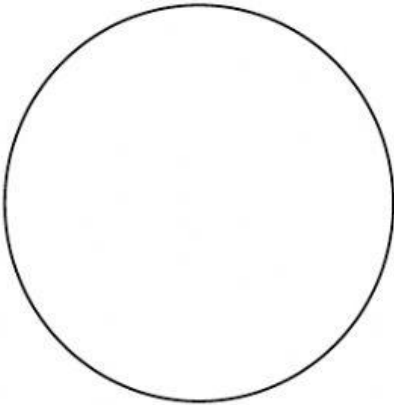
#### **Pengecatan Kromosom**

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.

### TABEL PENGAMATAN

| No | Gambar                                                                                                                                                                                    | Keterangan                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. | <p>Preparat ujung akar Bawah Merah (<i>Allium cepa</i>) (gambar tangan).</p> <p>Perbesaran : .....</p>  | <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> |

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?

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.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SAYYID ALI RAHMATULLAH  
TULUNGAGUNG

# ***Petunjuk Praktikum***