



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

REPRODUKSI SEL SECARA MITOSIS

SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 1 RENGAT

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS / SEMESTER : XI MIPA / GANJIL

PROGRAM : PEMINATAN MIPA

PENYUSUN : RINI TAMBUNAN,S.Pd



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 RENGAT**

Alamat : Jl. Sultan Km. 4 Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu Kode Pos : 29313  
E-Mail : smansaturengat@yahoo.co.id Website : sman1rengat.sch.id Telp/Fax : (0769) 21617  
NSS : 301090401001 NPSN : 10401526  
AKREDITASI : A (SERTIFIKAT Nomor : 747/BAN-SM/SK/2019 Tanggal 09 September 2019 )

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Rengat  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/semester : XI/Satu  
Materi Pokok : Reproduksi Sel  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Alokasi Waktu : 10 Menit

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif, dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Indikator Penilaian Kompetensi
3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein.	3.2.1 Menganalisis mekanisme transport membrane 3.2.2 Menganalisis mekanisme reproduksi sel 3.2.3 Menganalisis mekanisme sintesis

	protein
4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan.	4.2.1 Melaksanakan percobaan transport membrane 4.2.2 Membuat model reproduksi sel 4.2.3 Membuat model tahapan sintesis protein

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD), peserta didik dapat;

1. Menganalisis tahapan reproduksi sel secara mitosis
2. Membuat model reproduksi sel secara mitosis

B. Materi Pembelajaran

- Jenis-jenis reproduksi sel pada makhluk hidup
- Pengertian mitosis dan meiosis
- Tahapan-tahapan pada pembelahan mitosis

C. Metode Pembelajaran

Kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD)

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

<b>Kegiatan Pendahuluan (2 menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam</li> <li>• Guru meminta ketua kelas memandu doa</li> <li>• Guru mengecek kehadiran dan kesiapan peserta didik</li> </ul>	
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menayakan kembali materi sebelumnya yaitu transport pada membrane.</li> </ul>
Motivasi <b>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan informasi tentang manfaat materi reproduksi sel secara mitosis dan menghubungkannya dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.</li> </ul>
Pemberian acuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan langkah pembelajaran dan tehnik penilaian materi reproduksi sel secara mitosis.</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (6 menit)</b>	
<b>Fase 2 : Menyajikan Informasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan kepada peserta didik, apakah ada persamaan ciri antara orang tua mereka dengan diri mereka.</li> </ul>
<b>Fase 3 : Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok belajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengelompokkan peserta didik menjadi 8 kelompok, satu kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.</li> <li>• Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok.</li> <li>• Guru memberikan alat dan bahan materi reproduksi sel secara mitosis.</li> <li>• Peserta didik diharapkan kreatif dalam membuat model tahapan-tahapan reproduksi sel secara mitosis yaitu profase, metafase, anafase dan telofase sesuai dengan langkah-langkah pada LKPD</li> </ul>
<b>Fase 4 : Membimbing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik berdiskusi dalam kelompok</li> </ul>

<b>kelompok bekerja dan belajar</b>	<p>untuk membuat model reproduksi sel secara mitosis yaitu profase, metafase, anafase dan telofase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik dan berkeliling melihat proses pembuatan model reproduksi sel secara mitosis dan melakukan penilaian terhadap proses belajar peserta didik.</li> </ul>
<b>Fase 5 : Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengamati hasil model reproduksi sel secara mitosis.</li> <li>• Guru meminta kelompok 1 sampai 8 mempresentasikan tahapan-tahapan pada fase yang reproduksi sel yang telah ditentukan dengan menampilkan hasil produk yang dibuat.</li> <li>• Guru memberi kesempatan kepada kelompok lainnya untuk bertanya.</li> <li>• Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi.</li> <li>• Guru memberikan soal pilihan ganda tentang materi reproduksi sel secara mitosis.</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b>	
<b>Fase 6 : Memberikan penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan penghargaan kepada peserta didik baik secara berkelompok maupun individual berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan ucapan terima kasih atas partisipasi dan kerjasama peserta didik selama proses pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu reproduksi sel secara meiosis.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.</li> </ul>

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Sikap : Observasi /Pengamatan
2. Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Keterampilan : Praktikum dan Produk

Mengetahui,  
Kepala SMA Negeri 1 Rengat

Rengat, Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran Biologi,

**Drs. H. Khotim**  
NIP. 196511201994121001

**Rini Tambunan, S.Pd.**  
NIP. 198706132011022001

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Biologi  
Materi : Reproduksi Sel  
Sub Materi : Pembelahan sel secara mitosis

### **Kompetensi Dasar :**

3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein.

4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan.

### **Tujuan Pembelajaran :**

1. Menganalisis tahapan-tahapan reproduksi sel secara mitosis
2. Membuat model reproduksi sel secara mitosis

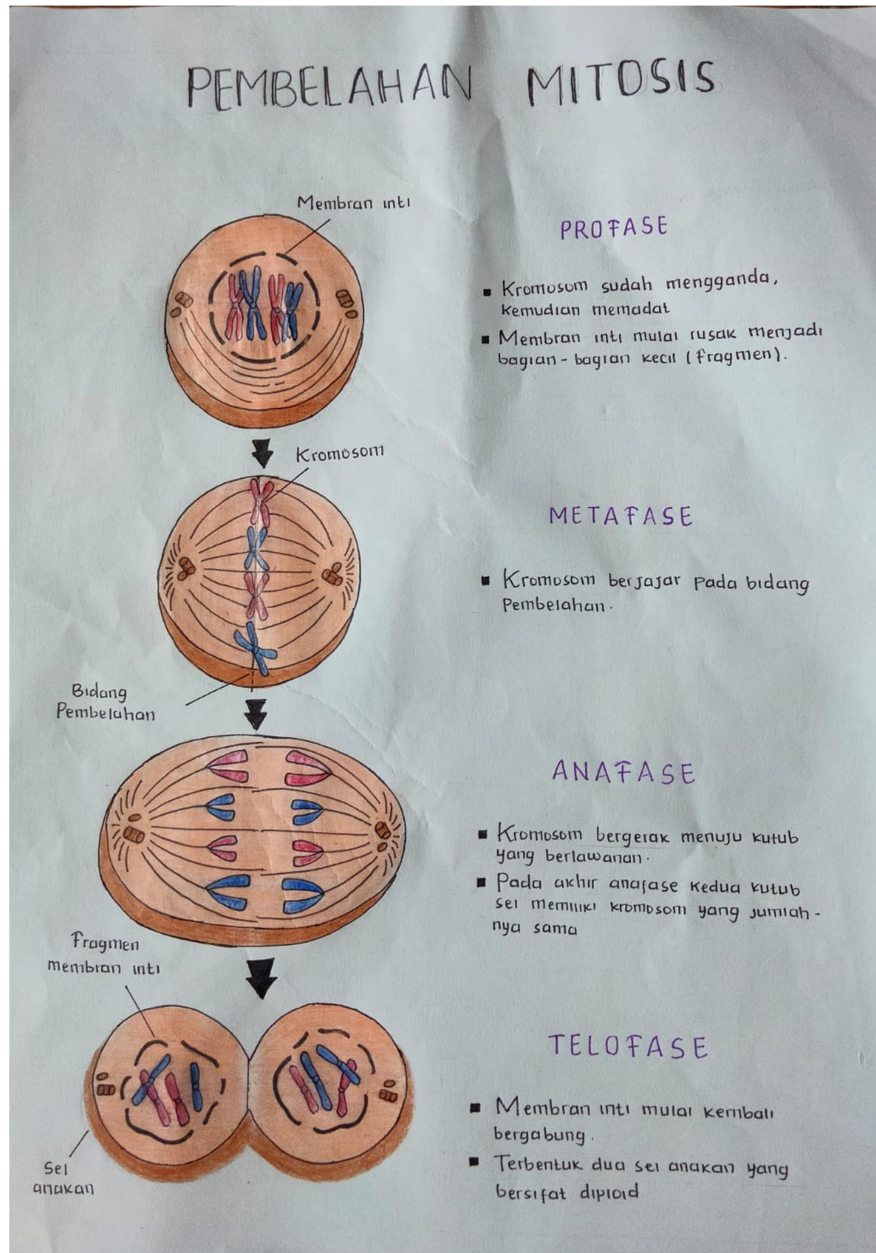
### **Materi Pembelajaran**

Jika diperhatikan antara kamu dengan orang tuamu, contohnya warna mata, bentuk hidung atau warna kulit, apakah ada yang sama atau berbeda? Mengapa bisa demikian? Hal ini karena adanya ciri-ciri atau sifat-sifat yang diwariskan dari orang tua kepada anak-anaknya. **Pewarisan sifat** dari orang tua kepada keturunannya ini, tidak terlepas dari peran reproduksi sel atau yang bisa disebut dengan pembelahan sel.

Pembelahan sel pada **sel eukariotik** terdapat dua jenis, yaitu mitosis dan meiosis. Sel-sel anak hasil pembelahan mitosis dan meiosis akan mempunyai DNA yang di dalamnya terdapat materi genetik dari sel induk, bisa sama persis atau gabungan dari kedua sifat sel induknya.

**Mitosis** adalah peristiwa pembelahan sel yang menghasilkan dua sel anak dengan jumlah **kromosom** yang sama seperti sel induknya. Proses pembelahan mitosis terjadi di semua **sel-sel tubuh (somatis)**, kecuali sel-sel kelamin (gamet). Pada tumbuhan, pembelahan mitosis terjadi di **jaringan meristem**, seperti ujung akar dan ujung tunas batang. Pembelahan mitosis **berfungsi** untuk pertumbuhan sel tubuh, mengganti sel-sel tubuh yang rusak (regenerasi), dan mempertahankan jumlah kromosom.

Terdapat empat fase (tahap) pembelahan mitosis, di antaranya profase, metafase, anafase, dan telofase. Tapi, sebelum keempat fase ini dimulai, ada yang namanya fase pendahuluan atau interfase. **Interfase** ini juga sering disebut dengan persiapan pembelahan. Berikut gambar tahapan-tahapan pembelahan sel secara mitosis.



**Alat dan Bahan :**

1. Plastisin warna-warni
2. Kertas karton
3. Lem atau isolasi

4. Gunting
5. Spidol warna
6. Alat tulis

**Langkah –langkah kegiatan :**

1. Peserta didik dibagi menjadi 8 kelompok.
2. Persiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan tahapan-tahapan pembelahan sel secara mitosis
3. Perhatikan gambar tahapan mitosis yang disajikan pada LKPD.
4. Buatlah tahapan mitosis yang telah ditentukan oleh guru, dengan cara :
  - a. Guntinglah karton dengan ukuran 10 x 15 cm
  - b. Ambil plastisin, buatlah sepanjang  $\pm 3$  cm untuk membentuk kromosom atau kromatid sebanyak 4 – 8 buah.
  - c. Buatlah sentriol dari plastisin sepanjang  $\pm 2$  cm sebanyak 2 buah.
  - d. Susunlah plastisin tersebut sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan.
  - e. Berilah gambar benang-benang spindel dengan menggunakan spidol warna.
  - f. Rekatkan plastisin tersebut dengan lem atau isolasi pada kertas karton.
5. Buatlah fase-fase pada tahapan pembelahan sel yang dibuat.
6. Presentasikan hasil kerja di depan kelas/dikelompok masing-masing.

Rengat, Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

Rini Tambunan, S.Pd  
Nip. 19870613 201102 2 001





Indikator Sikap Spiritual :

1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
2. Menjalankan ibadah sesuai dengan kepercayaannya
3. Memberikan salam pada saat awal dan akhir kegiatan
4. Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan YME.

Indikator sikap sosial :

1. Disiplin
  - Hadir tepat waktu
  - Patuh pada tata tertib sekolah
2. Tanggung jawab
  - Mengerjakan dan menumpulkan tugas sesuai waktu yang dtentukan
  - Mengerjakan tugas secara individu dan kelompok
3. Percaya diri
  - Berani tampil presentasi di sepan kelas
  - Berani menyampaikan pendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan.
4. Kerjasama
  - Mampu bekerjasama dengan kelompok
5. Jujur
  - mengerjakan tugas sendiri
  - tidak mencontek/menyalin PR atau tugas dari teman
6. Santun
  - tidak berkata kotor dan kasar
  - bersikap salam, senyum dan sapa.



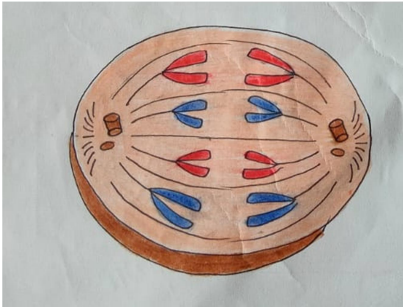
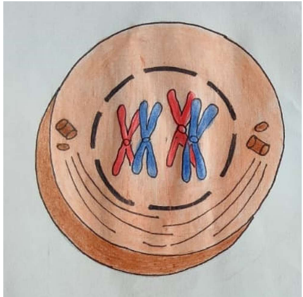
### RUBRIK PENILAIAN PRODUK

No	Aspek		Skor (1-5)
1	Urutan tahapan model pembelahan sel	Seluruhnya berurutan	5
		Terdapat 2 tahapan tidak berurutan	4
		Terdapat 3 tahapan tidak berurutan	3
		Terdapat 4 tahapan tidak berurutan	2
		Terdapat 5 tahapan tidak berurutan	1
2	Kesesuaian kondisi didalam sel dan tahapan pembelahan sel	Seluruhnya sesuai	5
		Terdapat 2 tahapan tidak sesuai	4
		Terdapat 3 tahapan tidak sesuai	3
		Terdapat 4 tahapan tidak sesuai	2
		Terdapat 5 tahapan tidak sesuai	1
3	Kesesuaian model dengan konsep pembelahan sel	Seluruhnya sesuai dengan konsep	5
		Terdapat 2 tahapan tidak sesuai dengan konsep	4
		Terdapat 3 tahapan tidak sesuai dengan konsep	3
		Terdapat 4 tahapan tidak sesuai dengan konsep	2
		Terdapat 5 tahapan tidak sesuai dengan konsep	1
4	Kreatifitas	Sangat kreatif	5
		Kreatif	4
		Cukup kreatif	3
		Kurang Kreatif	2
		Tidak Kreatif	1
5	Keindahan	Secara keseluruhan sangat indah	5
		Secara keseluruhan indah	4
		Secara keseluruhan cukup indah	3
		Sebagianbesar tidak indah	2
		Secara keseluruhan tidak indah	1
	Kerapian	Seluruhnya sangat rapi	5
		Terdapat 1 tahapan tidak rapi	4
		Terdapat 2 tahapan tidak rapi	3
		Terdapat 3 tahapan tidak rapi	2
		Terdapat 4-5 tahapan tidak rapi	1

$$\text{NILAI} = (\text{JUMLAH SKOR} / \text{TOTAL SKOR}) \times 100$$

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN  
TES TERTULIS**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Rengat  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2021-2022

No	Soal	Jawaban	Skor
1	<p>Perhatikan fase pembelahan sel mitosis di bawah ini.</p>  <p>Proses yang terjadi pada fase tersebut adalah . . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kromosom ditarik ke kutub berlawanan.</li> <li>Kromosom berberet pada bidang metafase</li> <li>Terjadi sitokinesis di tengah bidang ekuator</li> <li>Benang-benang kromatin menebal</li> <li>Terbentuknya bidang pembelahan</li> </ol>	a	2
2	<p>Pembelahan sel secara mitosis terjadi pada . . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sel gamet</li> <li>Sel kelamin</li> <li>Sel tubuh</li> <li>Sel kromosom</li> <li>Sel kromatin</li> </ol>	c	2
3	<p>Perhatikan gambar pembelahan sel secara mitosis di bawah ini.</p> 	a	2

	<p>Tahapan dalam pembelahan sel di atas adalah . . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Profase</li> <li>Metafase</li> <li>Anafase</li> <li>Telofase</li> </ol>		
4	<p>Berikut adalah tahapan-tahapan pembelahan sel secara mitosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrane inti mulai kembali bergabung.</li> <li>• Terbentuk dua sel anakan yang bersifat diploid.</li> </ul> <p>Tahapan-tahapan di atas termasuk ke dalam fase . . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Interfase</li> <li>Profase</li> <li>Metafase</li> <li>Anafase</li> <li>Telofase</li> </ol>	e	2
5	<p>Tahapan pada fase profase ditandai dengan . . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kromosom berjajar pada bidang pembelajaran</li> <li>Membrane inti mulai rusak menjadi bagian-bagian kecil (fragmen)</li> <li>Kromosom bergerak menuju kutub yang berlawanan</li> <li>Membrane inti mulai kembali bergabung</li> <li>Terbentuk sel anakan yang bersifat diploid</li> </ol>	b	2

$$\text{NILAI} = (\text{JUMLAH SKOR} / \text{TOTAL SKOR}) \times 100$$

### KISI-KISI TES TERTULIS

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk soal	Jumlah soal
1	3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein.	Reproduksi Sel	Disajikan gambar salah satu tahapan pembelahan sel secara mitosis, peserta didik mampu menganalisis tahapan-tahapan dari fase tersebut.	Pilihan Ganda	1
2			Peserta didik mampu mengidentifikasi tempat terjadinya pembelahan sel secara mitosis.		1
3			Disajikan gambar salah satu tahapan pembelahan sel secara mitosis, peserta didik mampu mengidentifikasi nama fase tersebut.		1
4			Disajikan tahapan-tahapan pada pembelahan sel secara mitosis, peserta didik mampu menganalisis nama tahapan yang disajikan.		1
5			Peserta didik mampu menganalisis tahapan tahapan pada fase profase.		1

## LEMBAR PENILAIAN DISKUSI KELOMPOK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Rengat  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2021-2022

No	Nama	Kelompok	Aspek penilaian					Total	
			Pembagian Tugas	Kerjasama/ Kekompakan	Manajemen waktu	Penyelesaian waktu	Penyelesaian Tugas		Partisipasi
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									

### KETERANGAN :

Sangat Baik : 5  
Baik : 4  
Cukup Baik : 3  
Kurang Baik : 2  
Tidak Baik : 1

## LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI KELOMPOK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Rengat  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2021-2022

No	Nama	Kelompok	Aspek penilaian					Total
			Keberanian dan kepercayaan diri	Kemampuan komunikasi	Penugasan Materi	Respon dalam Diskusi	Manajemen Waktu	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								

KETERANGAN :

Sangat Baik : 5  
Baik : 4  
Cukup Baik : 3  
Kurang Baik : 2  
Tidak Baik : 1