

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Ihsaniyah Tegal
 Mata pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XII/1
 Materi Pokok : Substansi Genetika
 Alokasi Waktu : 2 x pertemuan (4 X 30 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran **daring** (*synchronous & asynchronous*) dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning (DL)*, pendekatan *STEAM* dan teknik diskusi, peserta didik dapat menjelaskan mekanisme ekspresi gen dalam mensintesis protein (DNA-RNA-Protein), menentukan rantai asam amino (protein) yang terbentuk sebagai hasil dari ekspresi gen, menentukan urutan basa nitrogen penyusun DNA maupun RNA yang terlibat pada pembentukan suatu protein. serta membuat model struktur DNA, merancang urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein) dengan penuh tanggung jawab, jujur, santun dan didasari dengan keimanan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

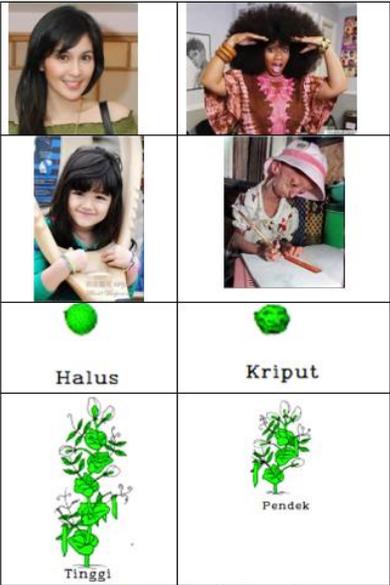
Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.3. Menjelaskan mekanisme ekspresi gen dalam mensintesis protein (DNA-RNA-Protein).
- 3.3.4. Menentukan rantai asam amino (protein) yang terbentuk sebagai hasil dari ekspresi gen
- 3.3.5. Menentukan urutan basa nitrogen penyusun DNA maupun RNA yang terlibat pada pembentukan suatu protein.
- 4.3.1. Merancang urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)

B. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran
 - a. Laptop
 - b. Video
 - c. Power point
 - d. Alat tulis
 - e. Lembar Kerja peserta didik (LKPD)
2. Sumber Belajar
 - a. Pratiwi, D.A. Dkk. 2018. Biologi 3 SMA dan MA untuk Kelas XII. Jakarta: Erlangga.
 - b. Campbell, N.a., Reece, J.B & Mitchell, L.G. (2002). Biologi. Jilid 1. Edisi kelima. Alih bahasa: Wasmen. Jakarta: Erlangga.
 - c. Irnaningtyas. 2013. Biologi untuk SMA/MA kelas XII Berdasarkan Kurikulum 2013. Jakarta: Erlangga.
 - d. Omegawati, H Wigati , dkk. 2015. Buku PR Biologi 1 Peminatan Matematika dan ilmu-ilmu Alam SMA/MA kelas XII. Klaten: Intan Pariwara.

C. Langkah-langkah pembelajaran pertemuan 1

Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu	Kondisi Pertemuan
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam. 2. Guru mempersilahkan perwakilan peserta didik untuk memimpin doa bersama. (<i>Religiusitas</i>) 3. Guru mengabsen peserta didik dengan menanyakan keadaannya hari ini. 4. Apersepsi: Untuk menarik perhatian peserta didik Guru menampilkan gambar-gambar yang kontradiktif <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Gambar 1. Ekspresi Gen</p> </div>	10 menit	<i>Synchronous via Google meet</i>

		<ol style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan (<i>HOTS</i>) <ol style="list-style-type: none"> Perbedaan karakter apa yang tampak pada gambar tersebut? Mengapa perbedaan karakter tersebut dapat muncul? Memotivasi: Guru menyampaikan manfaat belajar mekanisme ekspresi gen dalam sintesis protein Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan ini. 		
Kegiatan Inti (Model DL)	Fase 1. <i>Stimulating/ Pemberian rangsangan.</i>	<ol style="list-style-type: none"> Guru menampilkan video tentang sintesis protein. Pada link : https://youtu.be/TeEk6xFMe50 Untuk memperdalam pemahaman peserta didik, guru meminta peserta didik untuk membaca literatur tentang sintesis protein. Peserta didik bisa memanfaatkan bahan ajar yang sudah diposting guru di laman LMS https://elearning.smaihسانیyahtegal.sch.id/ 	15 Menit	<i>Synchronous Sharing screen via Google meet</i> <i>Asynchronous via studi literasi bahan ajar di LMS</i>
	Fase 2. <i>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan cara mendownload dan mengisi LKPD tentang sintesis protein. Dalam LKPD Guru menanyakan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <i>Apa yang terjadi pada video tersebut?</i> <i>Jelaskan mekanisme yang terjadi pada video tersebut dan kaitkan dengan materi sebelumnya (DNA, RNA)?</i> <i>Bagaimana urutan asam amino yang terbentuk dari sepotong rantai DNA template berikut?</i>  Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD tentang sintesis protein tersebut. 	15 menit	<i>Synchronous Sharing screen via Google meet</i>
	Fase 3. <i>Data collection (pengumpulan data)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Peserta mencoba berdiskusi terkait pertanyaan yang sudah diberikan, diskusi dilakukan melalui fitur chat LMS. https://elearning.smaihسانیyahtegal.sch.id/ Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan melalui studi literatur (mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang sintesis protein yang sedang dipelajari). (<i>Literasi</i>) 	20 menit	<i>Asynchronous via LMS</i>
	Fase 4. <i>Data processing (pengolahan data)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Berdasarkan hasil diskusi dan studi literatur, peserta didik melengkapi isian LKPD. Peserta didik kemudian mengubah LKPD dari bentuk word ke pdf, kemudian menguploadnya ke LMS. (<i>Teknologi</i>) 	10 menit	<i>Asynchronous via LMS</i>
	Fase 5. <i>Verification (pembuktian)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan 2-3 peserta didik untuk menyampaikan/mempresentasikan hasil kerja dalam LKPD sintesis protein. Kegiatan ini dilakukan dengan cara presentasi virtual (sharing screen) (<i>teknologi, engineering</i>) Guru meminta peserta didik lainnya untuk bertanya, menyangga atau berpendapat tentang sintesis protein. Guru menyampaikan beberapa klarifikasi jika terjadi <i>miskonsepsi</i> dalam proses diskusi tersebut. 	15 menit	<i>Synchronous Sharing screen via Google meet</i>
	Fase 6. <i>Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)</i>	Guru meminta beberapa peserta didik untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.	10 menit	<i>Synchronous Sharing screen via Google meet</i>
	Aplikasi	Guru merefleksikan dengan kuis sederhana (10 soal pilihan ganda) menggunakan <i>kahoot</i> .	15 Menit	<i>Synchronous Sharing screen via Google meet</i>

Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan apa manfaat yang bisa didapatkan setelah mempelajari materi sintesis protein. 2. Guru memberikan kalimat penyemangat. 3. Guru memberikan salam 	10 menit	<i>Synchronous</i> Sharing screen via Google meet
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------

A. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis , Kuis
- c. Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja Presentasi hasil pengisian LKPD

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Cek list aktivitas peserta didik dari LMS dan Kegiatan *Synchronous*
- b. Tes tertulis : Pilihan ganda
- c. Unjuk Kerja : Skoring unjuk kerja LKPD

3. Instrumen penilaian dan pedoman penskoran (**terlampir**).

B. Lampiran

1. Materi pembelajaran
2. Instrumen penilaian dan pedoman penskoran

Kepala Sekolah,

Tegal, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran,

Ahmad Ulinnuha, S.Pd.
NIPY. 7460007

Suranto, S.Pd.
NIPY. 8660013