



## **BIOLOGI**

**Topik :**

**Bioteknologi**

**Sub Topik: Aplikasi Bioteknologi**

### **KOMPETENSI DASAR**

- 3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia
- 4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan *scientific method*

© 2021, SMAN 1 Karanganyar  
Jalan Kemakmuran No 51, Plarangan,  
Karanganyar, Kebumen

**Penyusun : Prasetyo Anggun P, S.Pd.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (ONLINE)**

Sekolah	: SMA N 1 Karanganyar	Kelas/Semester	: XII/ 2	KD	: 3.10 / 4.10
Mata Pelajaran	: Biologi	Alokasi Waktu	: 90 menit	Pertemuan ke	: 2-3
Materi	: Bioteknologi				

**A. TUJUAN**

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan **metode Seminar, study literature, diskusi, dan penugasan**, peserta didik diharapkan dapat **Menganalisis** prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia serta dapat **Menyajikan** laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method, dengan mengembangkan nilai karakter **berpikir kritis, bertanggung jawab dan kreatif** dengan **benar dan penuh percaya diri**.

**B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>PENDAHULUAN</b> <b>(15 Menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Persiapan</b></li> <li>• <b>Apersepsi</b></li> <li>• <b>Motivasi</b></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui meeting dengan Ms Teams, guru membuka kelas dengan salam dan menanyakan kesiapan belajar siswa kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin doa dan berdoa bersama (<b>religiusitas</b>)</li> <li>2. Guru memberikan apersepsi mengenai topic yang akan dipelajari dan peserta didik merespon apersepsi dan motivasi dari guru</li> <li>3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran, manfaat materi dalam kehidupan sehari-hari dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. (<b>Komunikasi</b>)</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b> <b>(60 menit)</b>	<b>Pertemuan 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perwakilan murid untuk tiap kelas (ketua kelas) mengocok tema yang akan di diskusikan sehingga tiap kelas menerima tema yang berbeda mengenai penerapan bioteknologi diberbagai bidang, missal bidang pertanian, kedokteran, industry, dll (<b>diferensiasi konten</b>)</li> <li>2. Dalam kelompok besar (kelas) murid berdiskusi mengenai apa saja penerapan bioteknologi pada bidang yang telah diterima, menemukan minimal 3 penerapan.</li> <li>3. Setelah disepakati minimal 3 penerapan, murid secara mandiri membagi kelas menjadi 3 kelompok kecil yang terdiri dari 10-12 murid. Dari 10-12 murid tersebut murid membagi lagi masing-masing anggota sesuai dengan peran pada seminar yaitu 1 moderator, 1-2 presenter, sisanya adalah reviewer untuk kelas lain (<b>KSE pengambilan keputusan yang bertanggung jawab</b>)</li> <li>4. Setelah peran dibagi, murid berdiskusi mengenai tema spesifik yang telah dibagikan pada masing-masing kelompok kecil. Hasil diskusi tersebut merupakan paparan yang akan ditampilkan dalam seminar, guru memberi kebebasan untuk membuat paparan baik dalam bentuk presentasi PPT, gambar, maupun video sesuai dengan kreativitas anak (<b>diferensiasi produk</b>).</li> </ol> <b>Pertemuan 3</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelas secara mandiri harus memastikan semua presenter dan moderator telah siap, dan semua reviewer dari kelas lain telah hadir</li> <li>2. Dengan aplikasi <i>wheel of names</i> guru mengacak nama kelompok yang akan melakukan presentasi</li> <li>3. Murid melakukan presentasi dengan konsep seminar, diawali dengan pembukaan oleh moderator, pemaparan oleh presenter, kemudian dilanjutkan dengan sesi Tanya jawab.</li> <li>4. Murid yang mendapatkan peran sebagai reviewer bertugas untuk membuat resume dari presentasi dari kelas yang menjadi tanggung jawabnya.</li> <li>5. Setelah semua anggota kelompok selesai presentasi, murid diminta untuk memberikan penguatan mengenai materi kemudian diteruskan dengan klarifikasi penutup oleh guru</li> <li>6. Setelah itu murid mengakses aplikasi <i>jamboard</i> dan murid menuliskan perasaan mereka saat bekerja dalam kelompok dan apa peran mereka dalam kelompok. (<b>KSE keterampilan berinteraksi sosial</b>)</li> </ol>
<b>PENUTUP (15 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meriview pembelajaran dan menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Melaksanakan penilaian untuk mengetahui ketercapaian indikator.</li> <li>• Guru memberi tugas kepada peserta didik dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Guru mengingatkan tentang protokol kesehatan terhadap covid 19</li> <li>• Berdoa dan memberi salam.</li> </ul>

**C, PENILAIAN**

- |                |   |
|----------------|---|
| - Sikap        | : Kehadiran dan pengamatan keaktifan dalam forum diskusi            |
| - Pengetahuan  | : Kuis dan Penugasan  |
| - Keterampilan | : Kualitas penyelesaian tugas dan kemampuan komunikasi & presentasi |

**Mengetahui,**  
Kepala Sekolah

**Karanganyar, Maret 2021**  
Guru Mata Pelajaran

**Drs Eko Sutanto, M.Pd.**  
NIP. 19610418 198803 1 005

**Prasetyo Anggun Pribadi, S.Pd.**  
NIP. 19920802 202012 1 004

**1. Teknik Penilaian (terlampir)****a. Sikap****- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BK	KR					
1	Soenarto	75	75			150	75	B
2		...	...	...	...	...	...	...

**Keterangan :**

- BK : Berpikir kritis
- KR : Kreatif

**Catatan :**

## 1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Cukup
- 25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 2 = 200$ 3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $150 : 2 = 75$ 

## 4. Kode nilai / predikat :

- 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
- 50,01 – 75,00 = Baik (B)
- 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
- 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

**b. Pengetahuan**

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (*Lihat lampiran*)
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

**c. Keterampilan****- Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

**Kriteria penilaian (skor)**

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Produk**(Lihat Lampiran)**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Kesesuaian laporan dengan tujuan				
2	Ketepatan waktu				
3	Kualitas isi laporan				
4	Kreatifitas				

Nilai akhir = Jumlah nilai/4