



RPP BERDIFERENSIASI BIOTEKNOLOGI

IPA KELAS IX SEMESTER 2



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERDIFERENSIASI DAN KOMPETENSI SOSIAL EMOSIONAL (KSE)

Sekolah : SMP Negeri 2 Jasinga
Kelas/ Semester : IX/ Genap (2020-2021)
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Bioteknologi
Alokasi waktu : 3 Kali Pertemuan

A. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia
- 4.7 Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar

B. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui proses pembelajaran dengan model saintifik melalui media youtube, diskusi, tanya jawab dan penugasan Peserta didik dapat menjelaskan prinsip bioteknologi dan membedakan bioteknologi konvensional dengan modern secara tepat
2. Melalui Studi Pustaka Peserta didik dapat menjelaskan manfaat dan dampak bioteknologi
3. Melalui studi pustaka dan diskusi kelompok peserta didik dapat membuat produk bioteknologi konvensional sesuai dengan prinsip pengolahan produk bioteknologi

B. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar
2. Orang Tua
3. Buku IPA siswa kelas IX
4. Materi ajar : dapat diakses pada blog maupun video pembelajaran ([minat belajar](#))

C. Media Pembelajaran

1. Buku Paket IPA kelas IX revisi 2018
2. Whatsapp dan google meet
3. Youtube
4. Liveworksheet



D. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Orientasi :Membuka dengan salam, membimbing berdoa bersama, menyapa sekaligus absensi kelas dengan mengisi daftar hadir di link: http://bit.ly/absensiswa9G2. Apersepsi : Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik tema.3. Membuat kesepakatan kelas4. Motivasi : Menyampaikan manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.5. Menayakan perasaan mereka, dan mempersilahkan menuliskan perasaannya di kolom chat (KSE-Pengenalan Emosi)6. Menyanyikan lagu untuk menghangatkan suasana	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik yang belajar online di google meet Dibrikan pembelajaran secara diskusi. Sedangkan yang online di grup whatsapp diberikan bentuk video https://www.youtube.com/watch?v=x1j-VsM7J3M&t=127 sedangkan yang tatap muka Menyimpak paparan guru melalui dan power point dan buku (diferensiasi konten dan proses)2. Peserta didik diberi kesempatan untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi3. JEDA: Guru meminta siswa berhenti dari aktivitasnya dan menarik napas dalam- dalam dengan teknik STOP (KSE-Mengelola emosi dan focus)4. Peserta didik mengerjakan tugas membuat rangkuman materi bisa berupa infografis/ peta pikiran,/rekaman video (diferensiasi produk)	100 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Klarifikasi dan membuat kesimpulan pembelajaran hari ini tentang konsep Bioteknologi .2. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya	10 Menit



RPP BERDIFERENSIASI BIOTEKNOLOGI

IPA KELAS IX SEMESTER 2



Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Orientasi : Membuka dengan salam, membimbing berdoa bersama, menyapa sekaligus absensi kelas dengan mengisi daftar hadir di link: http://bit.ly/absensiswa9G2. Apersepsi : Mengaitkan pembelajaran hari ini dengan materi sebelumnya3. Mengingatnkan siswa tentang kesepakatan kelas4. Motivasi : Menyampaikan manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.5. Menayakan perasaan mereka, dan mempersilahkan menuliskan perasaannya di kolom chat (KSE-Pengenalan Emosi)	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik yang belajar online diberi materi dalam bentuk video https://www.youtube.com/watch?v=x1j-VsM7J3M&t=127 sedangkan yang tatap muka Menyimpak paparan guru melalui dan power point dan buku (diferensiasi konten dan proses)2. Peserta didik diberi kesempatan untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan saling bertukar informasi3. JEDA: Guru meminta siswa berhenti dari aktivitasnya dan menarik napas dalam- dalam dengan teknik STOP (KSE-Mengelola emosi dan focus)4. Peserta didik mengamati video ke 2 dengan link https://www.youtube.com/watch?v=gYltubGQGSo&pbjreload=1015. Peserta didik mengerjakan tugas di live worksheet bagi yang online dan tes tertulis bagi yang offline (diferensiasi proses)	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Klarifikasi dan membuat kesimpulan pembelajaran hari ini tentang konsep Bioteknologi .2. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa	10 Menit



RPP BERDIFERENSIASI BIOTEKNOLOGI

IPA KELAS IX SEMESTER 2



Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Orientasi :Membuka dengan salam, membimbing berdoa bersama, menyapa sekaligus absensi kelas dengan mengisi daftar hadir di link: http://bit.ly/absensiswa9G2. Apersepsi : Mengaitkan pembelajaran hari ini dengan materi sebelumnya3. Mengingatnkan siswa tentang kesepakatan kelas4. Motivasi : Menyampaikan manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.5. Menayakan perasaan mereka, dan mempersilahkan menuliskan perasaannya di kolom chat (KSE-Pengenalan Emosi)	10 Menit
Inti (Project Base Learning)	<p><i>Fase-1: Penentuan Pertanyaan Mendasar</i></p> <ol style="list-style-type: none">a. Bagaimana prinsip dasar bioteknologi konvensionalb. Sebutkan contoh produk bioteknologi konvensional?c. Bagaimana membuat produk bioteknologi konvensional <p><i>Fase-2.Mendesain Perencanaan Proyek (Design a Plan for the Project)</i></p> <ol style="list-style-type: none">a. Guru Mengorganisir siswa kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang. Heterogen berdasarkan tingkat kognitif atau etnisb. Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.c. Guru dan peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. <p><i>Fase-3. Menyusun Jadwal (Create a Schedule)</i></p> <ol style="list-style-type: none">a. Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat jadwal aktifitas.b. Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyusun langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan.	100 menit



RPP BERDIFERENSIASI BIOTEKNOLOGI

IPA KELAS IX SEMESTER 2



	<p>c. Guru meminta setiap kelompok menuliskan alasan setiap pilihan yang telah dipilih.</p> <p>Fase-4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dengan cara melakukan skaffolding jika terdapat kelompok membuat langkah yang tidak tepat dalam penyelesaian proyek.</p> <p>Fase-5. Menguji Hasil (Assess the Outcome) Guru telah melakukan penilaian selama monitoring dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian.</p> <p>Fase-6. Mengevaluasi Pengalaman peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. (KSE-Keterampilan berhubungan sosial - daya lenting)</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klarifikasi dan membuat kesimpulan pembelajaran hari ini tentang konsep Bioteknologi . 2. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar 3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa 	10 Menit

E. Penilaian

Sikap	Penilaian terhadap sikap tanggung jawab siswa dalam ketepatan pengumpulan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Kerjasama dalam menyelesaikan proyek
Pengetahuan	Menunjukkan kemampuan untuk menerapkan konsep bioteknologi dan peranannya dalam kehidupan manusia
Keterampilan	Membuat dan menyajikan produk bioteknologi konvensional

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Guru IPA

Wawan Sugihartono, M.Pd
NIP. 197110301994021001

Desi Diana, M.Pd
NIP. 198212032014062001

1. Penilaian Sikap

- 1). Strategi: Observasi
- 2) Alat: Catatan Anekdotal

Tabel 1. Catatan Anekdotal

Nama Murid	Tanggal/ Catatan Sikap	Tanggal/ Catatan Sikap	Tanggal/ Catatan Sikap	Tanggal/ Catatan Sikap

Tabel 2. Penilaian Observasi

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai		Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		Disiplin	Kerjasama			
1	...	75	50	175	62,5	B
2

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 = $275 : 4 = 68,75$
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)

2. Penilaian Pengetahuan

a. Mengerjakan soal tes tertulis

b. Bentuk Penilaian: Penugasan

c. Instrumen penilaian: Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)

Online: live work sheet : <https://www.liveworksheets.com/gl1326344bb>

Offline: Jawaban tertulis di buku latihan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BIOTEKNOLOGI

NAMA :

KELAS :

A. Pilihlah jawaban yang paling benar !

1. Produk berikut yang dibuat dengan bantuan bakteri adalah....
 - a. Tahu
 - c. yogurt
 - b. Kecap
 - d. tempe
2. Berikut ini yang termasuk bioteknologi adalah...
 - a. Pemanfaatan kedelai untuk membuat tahu
 - b. Pemanfaatan bakteri untuk pengomposan
 - c. Menggabungkan dua sifat tanaman dengan cara okulasi
 - d. Pemanfaatan bakteri untuk membuat asam cuka
3. Jamur *Aspergillus wentii* berperan dalam pembuatan...
 - a. Tapai
 - c. Oncom
 - b. Tempe
 - d. Kecap
4. Pembuatan insulin dengan menyisipkan gen pembentuk insulin dengan gen bakteri adalah salah satu contoh aplikasi bioteknologi yang disebut....
 - a. Kloning
 - c. Mutasi
 - b. Transplantasi
 - d. Rekayasa genetika
5. Bioteknologi dalam penerapannya tidak selalu bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, akan tetapi juga berdampak negative bagi lingkungan. Salah satu dampak negatif bagi lingkungan adalah..
 - a. Menghasilkan limbah yang tinggi
 - c. Menghasilkan alkohol yang tinggi
 - b. Menciptakan bahan pangan transgenik
 - d. Mengurangi plasma nutfah di Indonesia

		<input type="text" value="Acetobacter aceti"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Aspergillus wentii"/>
		<input type="text" value="Lactobacillus sp"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Rhizopus oryzae"/>

C. Tariklah garis pada jawaban yang sesuai

Bioteknologi yang melibatkan mikroorganisme	Teknik rekayasa genetika
Bioteknologi modern menggunakan metode	Bioteknologi konvensional
Aplikasi bioteknologi dalam bidang peternakan	Fermentasi
Proses pembusukan pada tape	Hormon Bovinsomatotropin



RPP BERDIFERENSIASI BIOTEKNOLOGI

IPA KELAS IX SEMESTER 2



3. Penilaian Keterampilan

- Membuat produk bioteknologi
- Bentuk penilaian: Penugasan
- Instrumen penilaian: Proses Pembuatan Produk yang ditampilkan dalam bentuk video atau teks prosedural

Rubrik Penilaian Keterampilan Membuat Produk Bioteknologi

Aspek	Sangat Baik	Bai k	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Konsep Bioteknologi	Produk merupakan produk bioteknologi, bahan yang digunakan benar, proses pengolahan sesuai dengan prinsip bioteknologi	Dua dari dari konsep bioteknologi terpenuhi	Satu dari ketiga konsep bioteknologi terpenuhi	Tidak memenuhi ketiganya
Produk bioteknologi yang dihasilkan	Produk menarik dilihat, benar/enak dan bermanfaat/berfungsi baik	Dua dari dari 3 kriteria terpenuhi	Satu dari 3 kriteria terpenuhi	Tidak memenuhi ke 3 kriteria
Kreativitas proses pembuatan (video)	Pesan tersampaikan, suara jelas, menarik ditonton	Dua dari dari 3 kriteria terpenuhi	Satu dari 3 kriteria terpenuhi	Tidak memenuhi ke 3 kriteria
Kreativitas proses pembuatan (teks prosedural)	Pesan tersampaikan, tulisan terbaca, Tampilan menarik untuk dibaca	Dua dari dari 3 kriteria terpenuhi	Satu dari 3 kriteria terpenuhi	Tidak memenuhi ke 3 kriteria

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$