

RENCANA PEMBELAJARAN

IPA /IX SMP

Nama : Intan Nirmala Hasibuan, S.Si, M.Pd

Email : nirmala.intan74@gmail.com

Sekolah : SMP Negeri 3 Banda Aceh

Jenjang : SMP

Kelas : IX

Topik : BIOTEKNOLOGI

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMP Negeri 3 Banda Aceh
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester	:	IX / Genap
Topik	:	Bioteknologi
Alokasi Waktu	:	4x40 menit

Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

- 3.7. Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan
- 4.7. Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.7.1 Memahami konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia.
- 4.7.1 Membuat salah satu produk bio teknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Memahami konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia.
2. Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar

Model Pembelajaran

Proyek Based Learning

Metode Pembelajaran

Survei, proyek, presentasi, diskusi kelompok dan tanya jawab

Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN 1

Kegiatan Pembuka - 10 menit

- Pengkondisian persiapan belajar meliputi guru mengucapkan salam, menanyakan kondisi peserta didik dan memotivasi semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan berdoa memohon keberkahan pada Allah atas pembelajaran yang akan dilakukan.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik.
- Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung.
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi bioteknologi,
- Guru menayangkan video tentang: pembuatan produk bioteknologi konvensional yang mudah dan peserta didik diminta untuk melihat tayangan video tersebut sebagai apersepsi. Untuk produk tape dengan link : https://www.youtube.com/watch?v=N3_AiHIpf14
Sedang untuk pembuatan tempe dengan link <https://www.youtube.com/watch?v=6JP1VbTOIG8>

Kegiatan Inti – 60 menit

Langkah :

1. Menentukan pertanyaan esensial (10 Menit)

Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan membutuhkan eksplorasi pengetahuan dari peserta didik berdasarkan video yang diamati. Pertanyaan tersebut dapat berupa :

- Berapakah harga jual 1 kg kacang kedelai dan 1 kg tempe?
- Berapakah harga jual 1 kg singkong dan 1 kg tape?
- Lebih mahal mana kacang kedelai atau tempe ? Mengapa demikian?
- Lebih mahal mana kacang kedelai atau tempe ? Mengapa demikian?
- Lebih mahal mana singkong atau tape? Mengapa demikian?
- Bagaimakah cara membuat kedelai menjadi tempe, sehingga berharga jual lebih mahal dari pada kedelai?
- Bagaimakah cara membuat singkong menjadi tape, sehingga berharga jual lebih mahal dari pada kedelai?

2. Mendesain perencanaan proyek (30 menit)

- Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, 1 kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- Setiap kelompok diberikan 1 topik dari produk bioteknologi dari 2 alternatif yaitu pembuatan tempe dan pembuatan tape.

- Pembuatan tempe (kelompok 1 2 dan 3) dengan tema proyek “Pembuatan tempe dari kacang kedelai dengan bioteknologi konvensional ”
- Pembuatan tape (kelompok 4,5 dan 6) dengan tema proyek “ Pembuatan tape dari singkong dengan bioteknologi konvensional.
- Peserta didik/ kelompok mendesain perencanaan proyek meliputi: alat dan bahan, komposisi, serta prosedur baik pembuatan tempe maupun tape sesuai dengan tema proyek masing-masing.
- Peserta didik melakukan identifikasi topik yang diberikan, memilih fokus masalah prioritas, memutuskan proyek, dan mengkonstruksi gagasan proyek yang akan dikerjakan.
- Guru dan peserta didik membicarakan dan menyepakati berbagai hal dalam proses penyelesaian proyek. Seperti : waktu penyelesaian proyek, tempat pelaksanaan proyek, bentuk laporan, serta alat dan bahan serta sumber informasi yang membantu proses penyelesaian proyek .

3. Menyusun jadwal (10 menit)

- Peserta didik membuat rencana kerja, jadwal serta tahapan kegiatan pembagian tugas dalam kelompok, metode kerja dan dead line penyelesaian proyek yang harus diikuti semua anggota kelompok serta orang yang bertanggungjawab atau sering disebut pic (person in charge)

4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek

- Peserta didik melaksanakan proyek secara individual atau kelompok sesuai dengan tugas masing-masing.
- Peserta didik bekerja di rumah salah seorang anggota kelompok , ataupun di tempat lain sesuai pilihan mereka.
- Peserta didik dapat melakukan studi perpustakaan, membaca baca buku, mencari informasi di web, ataupun melakukan observasi dan wawancara dengan narasumber pembuat tempe dan tape
- Guru membagikan Lemba Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi tugas proyek dengan tagihan: 1) menuliskan informasi yang secara eksplisit dinyatakan dalam tugas, 2) menuliskan jawaban dari pertanyaan yang terkait dengan masalah/tugas yang diberikan, 3) membuat hasil karya yang disepakati kelompok sesuai dengan topik yang dipilih.
- Guru memonitor peserta didik untuk menyelesaikan setiap proses dalam proyek melalui grup whatsapp, dengan cara meminta peserta didik menyampaikan perkembangan kegiatan proyeknya.

Kegiatan Penutup - 10 Menit

- Peserta didik membuat kesimpulan tentang perencanaan proyek yang akan dilakukan dengan meminta salah satu perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya.

- Guru menyampaikan kembali hal-hal penting terkait tugas proyek yang akan dilaksanakan masing-masing kelompok
- Guru menyampaikan bahwa untuk pertemuan ke selanjutnya akan dibahas tentang hasil monitoring dan evaluasi dari pelaksanaan proyek
- Guru Meminta peserta didik untuk mengakses <https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/#!/Level/Home/Index?levelId=3e462453fb024ae097ce7fd50d8cdb32> di portal rumah belajar esbagai referensi dalam pembuatan proyek.

PERTEMUAN KE 2

Kegiatan Pembuka

- Pengkondisian persiapan belajar meliputi guru mengucapkan salam, menanyakan kondisi peserta didik dan memotivasi semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan berdoa memohon keberkahan pada Allah atas pembelajaran yang akan dilakukan.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik.
- Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran berlangsung.

Kegiatan Inti (60 menit)

5. Menguji hasil

- Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan proyeknya masing-masing
- Guru dan peserta didik menilai produk yang dihasilkan oleh setiap kelompok (kualitas produk) dan member umpan balik tentang tingkat pemahaman baik pada proses pembuatan tempe maupun tape
- Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru dan rekan peserta didik lainnya berkaitan dengan tempe dan tape yang telah mereka buat.
- Guru menilai laporan pembuatan tempe dan tape dari masing-masing kelompok
- Guru memberikan saran-saran agar produk yang dihasilkan lebih baik

6. Mengevaluasi pengalaman dan refleksi

- Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek pembuatan tempe dan tape yang telah dilaksanakan.
- Guru melakukan penilaian terhadap seluruh aktivitas peserta didik yang dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian.
- Peserta didik bersama kelompoknya melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.
- Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengemasan hasil proyek mendokumentasikannya (dalam bentuk foto atau video) dan menjual produk tersebut pada yang berminat membelinya.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

- Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyimpulkan hasil proyeknya
- Guru memberikan penguatan dan menyampaikan nilai-nilai yang diperoleh selama rangkaian aktivitas Peserta didik dalam mengerjakan proyek
- Guru memfasilitasi peserta didik untuk memajang hasil karya (pameran) di kelas, sekolah atau di media sosial.

Alat/Bahan/Media Pembelajaran

Laptop, LCD Proyektor, HP ,internet . Video, foto, LKPD, buku teks, sumber dari internet

Sumber Belajar

- BSE Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam. SMP/MTs Kelas IX.
- Blog guru Intan Nirmala Hasibuan
<http://intannirmala.blogspot.com/2015/02/bioteknologi.html>
- Multi Media Interaktif SCIENCE Grade IX PUSTEKKOMDIKBUD
- Portal rumah belajar
<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/#!/Level/Home/Index?levelId=3e462453fb024ae097ce7fd50d8cdb32>
- Video on demand TV E <http://video.kemdikbud.go.id/video/play/unggul-dengan-bioteknologi-seg-2>