

Satuan Pendidikan : MTs Alkhairaat Wosu
 Kelas : IX/Genap
 Alokasi Waktu : 3 X 40 Menit

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi Pokok : Bioteknologi
 Sub Materi : Bioteknologi Pangan

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, dengan metode literasi, eksperimen, praktikum, dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur, dan berani mengemukakan pendapat, siswa dapat :
- ❖ Peserta didik dapat menjelaskan kandungan gizi yang ada di tempe dan kedelai
 - ❖ Peserta didik dapat mengidentifikasi hasil pembuatan tapai dan yoghurt
 - ❖ Peserta didik dapat menjelaskan mikroorganisme yang membantu proses fermentasi pembuatan bioteknologi pangan

B. LANGKAH - LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 Menit)

Penguatan Pendidikan Karakter

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin
- ❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingatkan kembali materi dengan bertanya : Bagaimana hasil pembuatan tapai dan yoghurt kemarin?
- ❖ Materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah : Bioteknologi Pangan
- ❖ Membentangkan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar

KEGIATAN INTI (90 Menit)

<p>Model : Problem Based Learning Pendekatan Sainifik</p> <p>Alat, Bahan, dan Media: ↓ Buku ↓ PAlat Tulis ↓ Sumber Internet ↓ Komputer</p>	<p>Orientasi Peserta Didik Kepada Masalah</p>	<p>Mengamati (Literasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi stimulus atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi Bioteknologi Pangan melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan) ❖ Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan Bioteknologi Pangan <ul style="list-style-type: none"> ↓ Guru dapat membuat tabel hasil pengamatan pada papan tulis untuk dapat merangkum seluruh hasil pengamatan masing-masing kelompok. ↓ Selanjutnya, peserta didik dibimbing guru untuk mendiskusikan bersama kelompoknya hasil pembuatan tapai dan yoghurt dan beberapa pertanyaan yang ada pada Aktivitas 7.1 dan Aktivitas 7.2. Guru mengingatkan peserta didik untuk aktif berdiskusi saling bekerja sama dengan kelompoknya. ↓ Setelah mendiskusikan hasil Aktivitas 7.1 dan 7.2, guru dapat mengajak peserta didik untuk membaca dan memahami produk pangan hasil bioteknologi yang lainnya seperti keju, kecap, roti, minuman beralkohol, dan tempe. ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket
	<p>Mengorganisasikan Peserta Didik</p>	<p>Menanya (Critical Thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan , yang berkaitan dengan materi/gambar yang terdapat pada buku siswa atau yang disajikan oleh guru dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran, ❖ Peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah yang dikaji misalnya : <ul style="list-style-type: none"> ↓ Apakah kandungan gizi pada tempe sama dengan kandungan gizi pada kedelai?
	<p>Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok</p>	<p>Mengumpulkan Informasi (Kegiatan Literasi & Collaboration)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi dengan penuh tanggung jawab, cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. ❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah mengenai Bioteknologi dan Perkembangannya, serta Bioteknologi Pangan <ul style="list-style-type: none"> ↓ Peserta didik diminta untuk berdiskusi secara kelompok untuk menganalisis perbedaan nilai gizi produk bioteknologi seperti tempe dengan nilai gizi kedelai seperti pada fitur "Ayo, Kita Diskusikan" tentang nilai gizi kedelai dan tempe. Guru mengingatkan peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompoknya secara aktif dan tertib serta peserta didik dapat bertanya apabila mengalami kesulitan. ↓ Selanjutnya, peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk mengerjakan fitur "Ayo, Kita Cari Tahu" tentang Nata de Coco. Kemudian, peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya atau menambah informasi hasil diskusi kelompoknya masing-masing.
	<p>Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya</p>	<p>Menalar/Mengasosiasi (Kerjasama & Berpikir Kritis)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik mengasosiasi data yang ditemukan dari percobaan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber, mengembangkan hasil dan menyajikan hasil karya selanjutnya, menyajikannya dalam bentuk presentasi yang ditanggapi langsung oleh kelompok lain. ❖ Peserta didik juga diminta mendiskusikan di dalam kelompok untuk mengambil kesimpulan dari jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan.
	<p>Menganalisa & Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p>	<p>Mengomunikasikan Critical Berkomunikasi) & Creativity (Kreativitas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Setelah peserta didik mendapat jawaban terhadap masalah yang ada, selanjutnya dianalisis dan dievaluasi. ❖ Peserta melakukan evaluasi dalam bentuk curah pendapat juga refleksi terhadap kegiatan yang telah mereka lakukan. ❖ Guru dan Peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang Bioteknologi Pangan

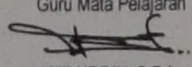
PENUTUP (15 Menit)

- ❖ Membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
- ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya
 - ↓ Peserta didik diberi tugas secara berkelompok untuk mencari penerapan bioteknologi pada berbagai bidang selain dalam bidang pangan dan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya. Guru dapat membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk mencari informasi tentang bioteknologi dalam berbagai bidang.
- ❖ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya
- ❖ Berdoa dan Membaca salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tes Tertulis, Tes Lisan, Proyek, Mengetahui Kepala MTs Alkhairaat Wosu

 ASHIA, S.Ag
 NIP. 197411102009011008

Morowali, Maret 2020
 Guru Mata Pelajaran

 AMILUDDIN, S.Pd
 NIP. 198312212009011009