

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.1 Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.1 Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konsep pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.1 Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.1 Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konsep pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.2 Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.2 Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahukan tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.2 Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.2 Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.3 Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.3 Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desain penelitian</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.</p> <p>4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.1.3 Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p> <p>4.1.3 Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pertumbuhan dan Perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desain penelitian</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pertumbuhan dan Perkembangan</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 8 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan.</li> <li>➤ Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahukan tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.1 Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan.                  4.2.1 Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Metabolisme Sel(Enzim )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komponen enzim, Sifat enzim, dan Cara kerja enzim</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan.</li> <li>➤ Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahukan tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.1 Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan.                  4.2.1 Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Metabolisme Sel(Enzim )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komponen enzim, Sifat enzim, dan Cara kerja enzim</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.</li> <li>➤ Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.2 Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.                  4.2.1 Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Metabolisme Sel(Enzim )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komponen enzim, Sifat enzim, dan Cara kerja enzim</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.</li> <li>➤ Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.2 Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.                  4.2.1 Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Metabolisme Sel(Enzim )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komponen enzim, Sifat enzim, dan Cara kerja enzim</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Metabolisme Sel ( Enzim)</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob.</li> <li>➤ Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Katabolisme Karbohidrat</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.3 Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob.                  4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Katabolisme Karbohidrat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respirasi aerob dan Respirasi anaerob</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Katabolisme Karbohidrat</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syukur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob.</li> <li>➤ Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Katabolisme Karbohidrat</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.3 Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob.                  4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Katabolisme Karbohidrat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respirasi aerob dan Respirasi anaerob</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Katabolisme Karbohidrat</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syukur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis.</li> <li>➤ Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Ketujuh (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Anabolisme</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.4 Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis.                  4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Anabolisme                  ➤ Fotosentesis dan Kemosintesis</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Anabolisme</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis.</li> <li>➤ Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kedelapan (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Anabolisme</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.                  4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.2.4 Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis.                  4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Anabolisme                  ➤ Fotosentesis dan Kemosintesis</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Anabolisme</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 4 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi struktur DNA, RNA, dan kromosom serta semua aktivitasnya (replikasi, transkripsi dan translasi) melalui pengamatan diagram/ gambar/ film.</li> <li>➤ Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Genetik</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.</p> <p>4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.3.1 Mengidentifikasi struktur DNA, RNA, dan kromosom serta semua aktivitasnya (replikasi, transkripsi dan translasi) melalui pengamatan diagram/ gambar/ film.</p> <p>4.3.1 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein).</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Genetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gen, DNA, Kromosom</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Genetik</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis keterkaitan antara sistesa protein dan pembentukan sifat makhluk hidup.</li> <li>➤ Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Genetik</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.</p> <p>4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.3.2 Menganalisis keterkaitan antara sistesa protein dan pembentukan sifat makhluk hidup.</p> <p>4.3.1 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein).</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Genetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gen, DNA, Kromosom</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Genetik</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi berbagai sifat morfologis pada makhluk hidup, misalnya, berbagai bentuk dan warna bunga, bulu pada tubuh hewan, warna dan bentuk rambut pada manusia.</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Genetik</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.</p> <p>4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.3.3 Mengidentifikasi berbagai sifat morfologis pada makhluk hidup, misalnya, berbagai bentuk dan warna bunga, bulu pada tubuh hewan, warna dan bentuk rambut pada manusia.</p> <p>4.3.2 Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Genetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sintesis protein dan pembentukan sifat makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Genetik</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melakukan analisis suatu DNA makhluk serta menggambarkan sifat yang dibentuk menjadi suatu wujud makhluk hidup.</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Genetik</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.</p> <p>4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.3.4 Melakukan analisis suatu DNA makhluk serta menggambarkan sifat yang dibentuk menjadi suatu wujud makhluk hidup.</p> <p>4.3.2 Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Genetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sintesis protein dan pembentukan sifat makhluk hidup</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Genetik</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengklasifikasi informasi tentang mitosis dan meiosis meliputi tujuan, proses/tahapan, hasil, tempat berlangsung melalui studi literatur.</li> <li>➤ Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.1 Mengklasifikasi informasi tentang mitosis dan meiosis meliputi tujuan, proses/tahapan, hasil, tempat berlangsung melalui studi literatur.</p> <p>4.4.1 Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mitosis dan Meiosis</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengklasifikasi informasi tentang mitosis dan meiosis meliputi tujuan, proses/tahapan, hasil, tempat berlangsung melalui studi literatur.</li> <li>➤ Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.1 Mengklasifikasi informasi tentang mitosis dan meiosis meliputi tujuan, proses/tahapan, hasil, tempat berlangsung melalui studi literatur.</p> <p>4.4.1 Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mitosis dan Meiosis</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan hubungan antara pembelahan mitosis dan meiosis/ gametogenesis dengan penurunan sifat dari induk kepada anaknya berdasarkan pengamatan gambar/diagram/film.</li> <li>➤ Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.2 Mengaitkan hubungan antara pembelahan mitosis dan meiosis/ gametogenesis dengan penurunan sifat dari induk kepada anaknya berdasarkan pengamatan gambar/diagram/film.</p> <p>4.4.1 Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siklus sel</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan hubungan antara pembelahan mitosis dan meiosis/gametogenesis dengan penurunan sifat dari induk kepada anaknya berdasarkan pengamatan gambar/diagram/film.</li> <li>➤ Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.2 Mengaitkan hubungan antara pembelahan mitosis dan meiosis/gametogenesis dengan penurunan sifat dari induk kepada anaknya berdasarkan pengamatan gambar/diagram/film.</p> <p>4.4.1 Melakukan pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siklus sel</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan tentang persamaan dan perbedaan antara mitosis dan meiosis, oogenesis dan spermatogenesis serta pembentukan sifat pada anak gabungan sifat yang dibawa oleh kedua jenis gamet orang tuanya.</li> <li>➤ Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.3 Menyimpulkan tentang persamaan dan perbedaan antara mitosis dan meiosis, oogenesis dan spermatogenesis serta pembentukan sifat pada anak gabungan sifat yang dibawa oleh kedua jenis gamet orang tuanya.</p> <p>4.4.2 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gametogenesis</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan tentang persamaan dan perbedaan antara mitosis dan meiosis, oogenesis dan spermatogenesis serta pembentukan sifat pada anak gabungan sifat yang dibawa oleh kedua jenis gamet orang tuanya.</li> <li>➤ Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pembelahan Sel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.4 Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.4.3 Menyimpulkan tentang persamaan dan perbedaan antara mitosis dan meiosis, oogenesis dan spermatogenesis serta pembentukan sifat pada anak gabungan sifat yang dibawa oleh kedua jenis gamet orang tuanya.</p> <p>4.4.2 Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pembelahan Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gametogenesis</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pembelahan Sel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami pewarisan sifat menurut Hukum Mendel dan penyimpangan semu Hukum Mendel serta istilah-istilah : Allel, genotip, fenotip dan gamet melalui studi literatur.</li> <li>➤ Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.5.1 Memahami pewarisan sifat menurut Hukum Mendel dan penyimpangan semu Hukum Mendel serta istilah-istilah : Allel, genotip, fenotip dan gamet melalui studi literatur.</p> <p>4.5.1 Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Persilangan Monohibrid dan dihibrid</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi keanekaragam gen, dan jenis pada lingkungan sekitar (keluarga, teman sekolah, tetangga, dll).</li> <li>➤ Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orientasi peserta didik pada masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> </li> <li>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> </li> <li>c. Membimbing penyelidikan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> </li> <li>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> </li> <li>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.                  4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.5.2 Mengidentifikasi keanekaragam gen, dan jenis pada lingkungan sekitar (keluarga, teman sekolah, tetangga, dll).                  4.5.1 Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel                  ➤ Persilangan Monohibrid dan dihibrid</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b>                  ➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning                  ➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</p>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b>                  ➤ Buku siswa Biologi kelas XII                  ➤ LKPD                  ➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel                  ➤ Internet</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan terjadinya keanekaragam gen, dan jenis pada lingkungan sekitar (keluarga, teman sekolah, tetangga, dll).</li> <li>➤ Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.5.3 Menjelaskan terjadinya keanekaragam gen, dan jenis pada lingkungan sekitar (keluarga, teman sekolah, tetangga, dll).</p> <p>4.5.1 Melakukan percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Persilangan Monohibrid dan dihibrid</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyusun skema persilangan monohybrid, dihibrid.</li> <li>➤ Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kancing /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.                  4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.5.4 Menyusun skema persilangan monohybrid, dihibrid                  4.5.2 Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kancing /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p>1. <b>Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p>2. <b>Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p>3. <b>Ketrampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penyimpangan semu : interaksi gen, kriptomeri epistasis/hipostatis, gen komplementer, dan polimeri</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan pola pewarisan sifat menurut Mendel.</li> <li>➤ Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.5.5 Menjelaskan pola pewarisan sifat menurut Mendel</p> <p>4.5.2 Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kacang /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penyimpangan semu : interaksi gen, kriptomeri epistasis/hipostatis, gen komplementer, dan polimeri</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan tentang persilangan menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</li> <li>➤ Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kancing /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.5 Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan hukum Mendel.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penerapan hukum Mandel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup di bidang pertanian dan peternakan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.5.6 Menyimpulkan tentang persilangan menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel</p> <p>4.5.2 Membuat laporan tertulis hasil percobaan persilangan dengan kancing /baling-baling genetika menurut pola Mendel dan penyimpangan semu hukum Mendel.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penyimpangan semu : interaksi gen, kriptomeri epistasis/hipostatis, gen komplementer, dan polimeri</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 8 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan pola pewarisan sifat non Mendelian didasarkan pada hasil pengamatan adanya kenyataan sifat-sifat pada anak yang tidak sama atau menyimpang dari kedua orang tuanya.</li> <li>➤ Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.1 Menyimpulkan pola pewarisan sifat non Mendelian didasarkan pada hasil pengamatan adanya kenyataan sifat-sifat pada anak yang tidak sama atau menyimpang dari kedua orang tuanya.                  4.6.1 Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pautan &amp; pindah silang</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan pola pewarisan sifat non Mendelian didasarkan pada hasil pengamatan adanya kenyataan sifat-sifat pada anak yang tidak sama atau menyimpang dari kedua orang tuanya.</li> <li>➤ Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orientasi peserta didik pada masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> </li> <li>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> </li> <li>c. Membimbing penyelidikan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> </li> <li>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> </li> <li>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.</p> <p>4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.6.1 Menyimpulkan pola pewarisan sifat non Mendelian didasarkan pada hasil pengamatan adanya kenyataan sifat-sifat pada anak yang tidak sama atau menyimpang dari kedua orang tuanya.</p> <p>4.6.1 Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pautan &amp; pindah silang</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerapkan konsep gen letal, pautan, pautan sex, pindah silang dan gagal berpisah dalam menyelesaikan persoalan dengan latihan soal.</li> <li>➤ Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada makhluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.2 Menerapkan konsep gen letal, pautan, pautan sex, pindah silang dan gagal berpisah dalam menyelesaikan persoalan dengan latihan soal.                  4.6.1 Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gagal berpisah, dan gen letal</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerapkan konsep gen letal, pautan, pautan sex, pindah silang dan gagal berpisah dalam menyelesaikan persoalan dengan latihan soal.</li> <li>➤ Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada makhluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.2 Menerapkan konsep gen letal, pautan, pautan sex, pindah silang dan gagal berpisah dalam menyelesaikan persoalan dengan latihan soal.                  4.6.1 Menerapkan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gagal berpisah, dan gen letal</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan adanya perbedaan variasi dalam satu keturunan dengan pola pewarisan sifat Mendelian.</li> <li>➤ Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.3 Mengaitkan adanya perbedaan variasi dalam satu keturunan dengan pola pewarisan sifat Mendelian.                  4.6.2 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penentuan jenis kelamin</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mengaitkan adanya perbedaan variasi dalam satu keturunan dengan pola pewarisan sifat Mendelian.</li> <li>➢ Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➢ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➢ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➢ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➢ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➢ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➢ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➢ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➢ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➢ Guru memberi penguatan</li> <li>➢ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➢ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➢ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.</p> <p>4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.6.3 Mengaitkan adanya perbedaan variasi dalam satu keturunan dengan pola pewarisan sifat Mendelian.</p> <p>4.6.2 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b></p> <p>Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Penentuan jenis kelamin</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➢ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➢ LKPD</li> <li>➢ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➢ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➢ Tes Lisan</li> <li>➢ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➢ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➢ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan bahwa ada pewarisan sifat non Mendelian.</li> <li>➤ Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Ketujuh (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.4 Menyimpulkan bahwa ada pewarisan sifat non Mendelian.                  4.6.2 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penentuan jenis kelamin</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan bahwa ada pewarisan sifat non Mendelian.</li> <li>➤ Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedepan (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.6 Menganalisis pola-pola hereditas pada mahluk hidup.                  4.6 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.6.4 Menyimpulkan bahwa ada pewarisan sifat non Mendelian.                  4.6.2 Menyajikan hasil penerapan pola-pola hereditas dalam perhitungan peluang dari persilangan yang melibatkan peristiwa pautan dan pindah silang.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Pola-pola Hereditas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penentuan jenis kelamin</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Pola-pola Hereditas</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami peta silsilah Ratu Victoria dan mengaitkan dengan pola-pola penurunan sifat heredite.</li> <li>➤ Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.1 Memahami peta silsilah Ratu Victoria dan mengaitkan dengan pola-pola penurunan sifat heredite                  4.7.1 Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia                  ➤ Jenis kelamin</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis penurunan sifat hemofilia dari peta silsilah Victoria.</li> <li>➤ Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahukan tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutar Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.2 Menganalisis penurunan sifat hemofilia dari peta silsilah Victoria                  4.7.1 Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia                  ➤ Jenis kelamin</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan tentang penurunan sifat-sifat pada makhluk hidup (Golongan darah, cacat dan penyakit, jenis kelamin).</li> <li>➤ Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.3 Menyimpulkan tentang penurunan sifat-sifat pada makhluk hidup (Golongan darah, cacat dan penyakit, jenis kelamin)                  4.7.1 Melakukan studi kasus sederhana tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia                  ➤ Penyakit menurun</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerapkan konsep penurunan sifat penyakit menurun dan golongan darah dan jenis kelamin dalam menyelesaikan persoalan.</li> <li>➤ Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orientasi peserta didik pada masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> </li> <li>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> </li> <li>c. Membimbing penyelidikan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> </li> <li>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> </li> <li>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.4 Menerapkan konsep penurunan sifat penyakit menurun dan golongan darah dan jenis kelamin dalam menyelesaikan persoalan                  4.7.2 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia                  ➤ Penyakit menurun</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>A. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan mekanisme pewarisan penyakit menurun dan golongan darah.</li> <li>➤ Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.5 Menjelaskan mekanisme pewarisan penyakit menurun dan golongan darah                  4.7.2 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia                  ➤ Golongan darah</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Merancang peta silsilah keluarga.</li> <li>➤ Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Hereditas Manusia</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia.                  4.7 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.7.6 Merancang peta silsilah keluarga                  4.7.2 Menyajikan data hasil studi kasus tentang pola-pola hereditas pada manusia dalam berbagai aspek kehidupan.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Hereditas Manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Golongan darah</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Hereditas Manusia</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan tentang mutasi berdasarkan pengamatan tayangan/ gambar mutan pada tumbuhan, hewan, dan manusia.</li> <li>➤ Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.1 Menjelaskan tentang mutasi berdasarkan pengamatan tayangan/ gambar mutan pada tumbuhan, hewan, dan manusia                  4.8.1 Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi                  ➤ Jenis-jenis mutasi</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan tentang mutasi berdasarkan pengamatan tayangan/ gambar mutan pada tumbuhan, hewan, dan manusia.</li> <li>➤ Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.1 Menjelaskan tentang mutasi berdasarkan pengamatan tayangan/ gambar mutan pada tumbuhan, hewan, dan manusia                  4.8.1 Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi                  ➤ Jenis-jenis mutasi</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis mekanisme dan penyebab mutasi (proses, faktor penyebab, hasil dan dampak mutasi) yang menyebabkan timbulnya variasi dan kelainan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.2 Menganalisis mekanisme dan penyebab mutasi (proses, faktor penyebab, hasil dan dampak mutasi) yang menyebabkan timbulnya variasi dan kelainan pada makhluk hidup                  4.8.1 Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi                  ➤ Mekanisme mutasi,dan Penyebab mutasi</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis mekanisme dan penyebab mutasi (proses, faktor penyebab, hasil dan dampak mutasi) yang menyebabkan timbulnya variasi dan kelainan pada makhluk hidup.</li> <li>➤ Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.2 Menganalisis mekanisme dan penyebab mutasi (proses, faktor penyebab, hasil dan dampak mutasi) yang menyebabkan timbulnya variasi dan kelainan pada makhluk hidup                  4.8.1 Meksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi                  ➤ Mekanisme mutasi, dan Penyebab mutasi</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis dampak positif dan negatif mutasi dan mempresentasikan hasilnya.</li> <li>➤ Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.3 Menganalisis dampak positif dan negatif mutasi dan mempresentasikan hasilnya                  4.8.2 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dampak mutasi dan implikasi serta benefit dan Contoh-contoh mutasi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menganalisis dampak positif dan negatif mutasi dan mempresentasikan hasilnya.</li> <li>➤ Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Mutasi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.8 Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.                  4.8 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.8.3 Menganalisis dampak positif dan negatif mutasi dan mempresentasikan hasilnya                  4.8.2 Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Mutasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dampak mutasi dan implikasi serta benefit dan Contoh-contoh mutasi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Mutasi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 8 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami fenomena variasi morfologi , misalnya variasi bentuk paruh burung finch, cakar berbagai burung, warna sayap ngengat Biston betularia, sayap kumbang kelapa dari Manado.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.</p> <p>4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.9.1 Memahami fenomena variasi morfologi , misalnya variasi bentuk paruh burung finch, cakar berbagai burung, warna sayap ngengat Biston betularia, sayap kumbang kelapa dari Manado</p> <p>4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asal usul kehidupan</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p>1. <b>Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p>2. <b>Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p>3. <b>Ketrampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memahami fenomena variasi morfologi , misalnya variasi bentuk paruh burung finch, cakar berbagai burung, warna sayap ngengat Biston betularia, sayap kumbang kelapa dari Manado.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orientasi peserta didik pada masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> </li> <li>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> </li> <li>c. Membimbing penyelidikan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> </li> <li>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> </li> <li>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> </li> </ol>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.                  4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.9.1 Memahami fenomena variasi morfologi , misalnya variasi bentuk paruh burung finch, cakar berbagai burung, warna sayap ngengat Biston betularia, sayap kumbang kelapa dari Manado                  4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi                  ➤ Asal usul kehidupan</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b>                  ➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning                  ➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b>                  ➤ Buku siswa Biologi kelas XII                  ➤ LKPD                  ➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi                  ➤ Internet</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Sikap:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> </li> <li><b>2. Pengetahuan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> </li> <li><b>3. Keterampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul> </li> </ol>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan teori-teori asal usul Mahkluk hidup dihubungkan dengan pohon Filogeni Mahkluk hidup.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.                  4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.9.2 Menjelaskan teori-teori asal usul Mahkluk hidup dihubungkan dengan pohon Filogeni Mahkluk hidup                  4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi                  ➤ Pohon Filogeni</p>	
<p><b>E. Metode/Model.</b>                  ➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning                  ➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</p>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b>                  ➤ Buku siswa Biologi kelas XII                  ➤ LKPD                  ➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi                  ➤ Internet</p>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b>                  ➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</p> <p><b>2. Pengetahuan:</b>                  ➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)                  ➤ Tes Lisan                  ➤ Penugasan</p> <p><b>3. Keterampilan:</b>                  ➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)                  ➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)                  ➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</p>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan teori-teori asal usul Mahkluk hidup dihubungkan dengan pohon Filogeni Mahkluk hidup.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.</p> <p>4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.9.2 Menjelaskan teori-teori asal usul Mahkluk hidup dihubungkan dengan pohon Filogeni Mahkluk hidup</p> <p>4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pohon Filogeni</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mengaitkan hubungan antara variasi dengan proses mutasi dan kompetisi serta adaptasi.</li> <li>➢ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➢ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➢ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➢ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➢ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➢ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➢ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➢ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➢ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➢ Guru memberi penguatan</li> <li>➢ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➢ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➢ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.</p> <p>4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.9.3 Mengaitkan hubungan antara variasi dengan proses mutasi dan kompetisi serta adaptasi</p> <p>4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Teori evolusi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➢ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➢ LKPD</li> <li>➢ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➢ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➢ Tes Lisan</li> <li>➢ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➢ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➢ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>H. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan hubungan antara variasi dengan proses mutasi dan kompetisi serta adaptasi.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>I. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.</p> <p>4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>J. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.9.3 Mengaitkan hubungan antara variasi dengan proses mutasi dan kompetisi serta adaptasi</p> <p>4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>K. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Teori evolusi</li> </ul>	
<p><b>L. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>M. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengaitkan terjadinya variasi makhluk hidup sebagai dasar terjadinya proses evolusi.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Ketujuh (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.                  4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.9.4 Mengaitkan terjadinya variasi makhluk hidup sebagai dasar terjadinya proses evolusi                  4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Isolasi geografik, Radiasi adaptif, dan Hukum Hardy-Weinberg</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan hasil kajian tentang teori evolusi.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kedelapan (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Evolusi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b>                  3.9 Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi serta pandangan terkini para ahli terkait spesiasi.                  4.9 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b>                  3.9.5 Menyimpulkan hasil kajian tentang teori evolusi                  4.9.1 Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Evolusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Isolasi geografik, Radiasi adaptif, dan Hukum Hardy-Weinberg</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Evolusi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021  
 Waktu : 6 x Pertemuan

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengidentifikasi berbagai produk-produk bioteknologi melalui tayangan video/gambar.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.1 Mengidentifikasi berbagai produk-produk bioteknologi melalui tayangan video/gambar</p> <p>4.10.1 Melakukan percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konsep dasar Bioteknologi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	
<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p>1. <b>Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p>2. <b>Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p>3. <b>Ketrampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>	

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

H.A Zahid Syakur,MM

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjelaskan tentang bioteknologi (bahan, proses, produk, dampak).</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.2 Menjelaskan tentang bioteknologi (bahan, proses, produk, dampak)</p> <p>4.10.1 Melakukan percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jenis bioteknologi: konvensional dan modern</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Merencanakan pembuatan produk bioteknologi konvensional.</li> <li>➢ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Ketiga (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➢ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➢ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➢ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➢ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➢ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➢ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➢ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➢ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➢ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➢ Guru memberi penguatan</li> <li>➢ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➢ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➢ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.3 Merencanakan pembuatan produk bioteknologi konvensional</p> <p>4.10.1 Melakukan percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Produk bioteknologi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➢ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➢ LKPD</li> <li>➢ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➢ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➢ Tes Lisan</li> <li>➢ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➢ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➢ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Merencanakan pembuatan produk bioteknologi konvensional.</li> <li>➤ Menyajikan karya ilmiah terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan pandangan evolusi berdasarkan pemahaman yang dimilikinya</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b><u>Pertemuan Keempat (2 x 45 menit)</u></b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.3 Merencanakan pembuatan produk bioteknologi konvensional</p> <p>4.10.1 Melakukan percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Produk bioteknologi</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mensimulasikan DNA Rekombinan dengan menggunakan puzzle.</li> <li>➤ Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.4 Mensimulasikan DNA Rekombinan dengan menggunakan puzzle</p> <p>4.10.2 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dampak pemanfaatan produk bioteknologi di masyarakat</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syakur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Madrasah : MA Islamiyah Candi  
 Kelas/Semester : XII / Genap  
 Program : IPA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Pelajaran : 2020/2021

<p><b>A. Tujuan Pembelajaran.</b>                  Melalui model <i>Problem Base Learning</i> peserta didik dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyimpulkan hasil kajian tentang dampak bioteknologi.</li> <li>➤ Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</li> </ul>	<p><b>G. Langkah Kegiatan</b>  <b>Pertemuan Keenam (2 x 45 menit)</b>  <b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam &amp; berdo'a</li> <li>➤ Apersepsi dan motivasi</li> <li>➤ Memberitahun tujuan pembelajaran &amp; penilaian yg akan dilakukan</li> </ul> <p><b>Kegiatan Inti:</b></p> <p>a. Orientasi peserta didik pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memutarakan Media pembelajaran Power Point tentang Pola-Bioteknologi</li> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati Media pembelajaran Power Point tersebut</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik menanyakan hasil pengamatannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> <li>➤ Guru mempersilahkan peserta didik untuk menanggapi permasalahan yang disampaikan temannya (<b>Berpikir kritis</b>)</li> </ul> <p>b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKPD pada setiap kelompok untuk didiskusikan (<b>Kolaborasi</b>)</li> <li>➤ Setiap anggota kelompok memahami tugas yang diberikan</li> </ul> <p>c. Membimbing penyelidikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok berdiskusi memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai sumber belajar (<b>HOTS</b>)</li> <li>➤ Guru memastikan setiap peserta didik memperoleh data/informasi</li> </ul> <p>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data/informasi yang diperoleh setiap peserta didik digunakan dalam diskusi kelompok</li> <li>➤ Hasil diskusi kelompok berupa pemecahan masalah (<b>pemecahan masalah</b>)</li> <li>➤ Pemecahan masalah yang disepakati dibuat dalam bentuk karya/peta konsep (<b>kreativitas dan inovasi</b>)</li> </ul> <p>e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap kelompok secara bergantian presentasi dan kelompok lain menanggapi/memberi masukan (<b>komunikasi</b>)</li> <li>➤ Setiap peserta didik diberi kesempatan membuat kesimpulan hasil diskusi (<b>Literasi</b>)</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru dan peserta didik menyimpulkan</li> <li>➤ Guru memberi penguatan</li> <li>➤ Melakukan refleksi/tanya jawab terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan</li> <li>➤ penugasan dan informasi materi berikutnya</li> <li>➤ Berdoa dan salam (<b>PPK</b>)</li> </ul>
<p><b>B. Kompetensi Dasar</b></p> <p>3.10 Menganalisis prinsip-prinsip Bioteknologi dan penerapannya sebagai upaya peningkatan kesejahteraan manusia.</p> <p>4.10 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method</p>	
<p><b>C. Indikator Pencapaian Kompetensi.</b>  <b>Melalui diskusi, peserta didik mampu:</b></p> <p>3.10.5 Menyimpulkan hasil kajian tentang dampak bioteknologi</p> <p>4.10.2 Menyajikan laporan hasil percobaan penerapan prinsip-prinsip Bioteknologi konvensional berdasarkan scientific method.</p>	
<p><b>D. Materi.</b>                  Bioteknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dampak pemanfaatan produk bioteknologi di masyarakat</li> </ul>	
<p><b>E. Metode/Model.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Model pembelajaran: Problem Base Learning</li> <li>➤ Metode: Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan</li> </ul>	
<p><b>F. Media/Sumber Belajar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buku siswa Biologi kelas XII</li> <li>➤ LKPD</li> <li>➤ Media pembelajaran Power point materi Bioteknologi</li> <li>➤ Internet</li> </ul>	<p><b>H. Penilaian.</b></p> <p><b>1. Sikap:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observasi (non tes) dan tes tulis</li> </ul> <p><b>2. Pengetahuan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tes Tulis (bentuk Uraian)</li> <li>➤ Tes Lisan</li> <li>➤ Penugasan</li> </ul> <p><b>3. Keterampilan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unjuk Kerja (diskusi dalam kelompok)</li> <li>➤ Presentasi (penilaiannya terhadap materi)</li> <li>➤ Menulis penilaiannya terhadap materi</li> </ul>

Mengetahui  
 Kepala MA Islamiyah Candi

Candi, 1 Juli 2020

Guru Biologi XII

H.A Zahid Syukur,MM

Dra.Hj Atik Sulistyawati