

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 1 BADEGAN  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas / Semester : XI / 2  
 Materi Pokok : Pembuatan Koloid  
 Alokasi Waktu : 6 JP (2 sesi pertemuan)

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *STEM daring*, siswa dapat:

1. Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya
2. Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid

### B. Analisis STEM

| Aspek Sains  | Aspek Teknologi   | Aspek Enjinereng  | Aspek Matematika   |
|--|---|---|--|
| Koloid adalah suatu sistem dispersi yang terdiri dari fase terdispersi dan fase pendispersi. Koloid banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. | ✓ Teknologi Pembuatan koloid<br>✓ Teknologi penjernihan air | ✓ Merancang percobaan pembuatan koloid<br>✓ Merancang penjerbihan air | ✓ Menghitung efisiensi hasil<br>✓ Menghitung debit air yang dihasilkan |

### C. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : STEM  
 Model : STEM *Project Based Learning*  
 Metode Pembelajaran : Diskusi daring, Penugasan, tanya jawab daring, Eksperimen, laporan

### D. Langkah Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan pertama

| No | Tahap                             | Kegiatan  | Alokasi waktu |
|----|-----------------------------------|---|---------------|
| 1  | Pendahuluan (apersepsi, motivasi) | Fase 1: <i>Reflection</i><br>a) Guru memimpin doa, memberi salam dan memeriksa kehadiran siswa (religious)<br>b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu untuk membuat koloid secara sederhana dan dilaporkan secara daring<br>c) Peserta didik mendapat motivasi belajar dengan cara mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, misalnya :<br>- Siapa yang belum pernah makan agar-agar ?<br>- Tahukah kalian, bagaimana proses pembuatan agar-agar ?<br>d) Guru mengajukan pertanyaan, apa saja contoh koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  | 1 sesi        |
| 2  | Kegiatan Inti                     | Fase 2: <i>Research</i><br>1) Peserta didik diminta untuk melihat contoh pembuatan atau penerapan suatu koloid seperti link <a href="https://youtu.be/t9yETMVvwEw">https://youtu.be/t9yETMVvwEw</a><br>2) Peserta didik berdiskusi untuk menentukan masalah terutama dikaitkan dengan pembuatan koloid<br>3) Peserta didik diharapkan bertanya tentang pembuatan koloid yang lain<br>4) Peserta didik mencari informasi tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem koloid dan pembuatannya.</li> <li>• Sistem koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari?</li> </ul> 5) Mempresentasikan hasil diskusi dan penyamaan persepsi |               |

|   |         |   |  |
|---|---------|---|--|
|   |         | <p>tentang proses pembuatan koloid atau penerapan sifat koloid.</p> <p><b>Fase 3 <i>Discovery</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik secara merancang prosedur percobaan pembuatan koloid secara efektif dan efisien dengan menerapkan variabel percobaan.</li> <li>2. Peserta didik mempresentasikan hasil rancangan prosedur pembuatan koloid atau penerapan sifat koloid.</li> <li>3. Guru memberikan feedback untuk menyamakan persepsi dari hasil diskusi rancangan percobaan yang dibuat peserta didik.</li> </ol> |  |
| 3 | Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik menyepakati rancangan yang akan diuji coba.</li> <li>b. Peserta didik menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek dibimbing guru meliputi: jadwal disain Perencanaan proyek, Pelaksanaan tugas proyek, Pelaporan hasil tugas proyek.</li> <li>c. Pemberian tugas membuat laporan Rancangan proses pembuatan koloid dan penerapan sifat koloid.</li> </ol>   |  |

#### Pertemuan kedua

| No | Tahap                             | Kegiatan  | Alokasi waktu |
|----|-----------------------------------|---|---------------|
| 1  | Pendahuluan (apersepsi, motivasi) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dilanjutkan dengan menanyakan kabar tugas merancang prosedur dan set alat membuat koloid dan penerapan sifat koloid.</li> <li>• Melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang proses pembuatan koloid dan penerapan sifat koloid.</li> </ul>   | 1 sesi        |
| 2  | Kegiatan Inti                     | <p>Fase 4. <i>Application</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menguji rancangan percobaan pembuatan koloid dan penerapan sifat koloid</li> <li>• Guru memonitor aktivitas yang penting dari peserta didik selama menyelesaikan proyek menggunakan rubrik yang telah disiapkan</li> <li>• Peserta didik menguji coba sampai mendapatkan prosedur yang tepat dan rangkaian alat yang efektif dan efisien</li> </ul> <p>Fase 5. <i>Communication</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik secara daring mendiskusikan masalah yang teridentifikasi. Peserta didik menciptakan dan membangun ide untuk memecahkan masalah yang teridentifikasi, contohnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- jenis alat dan jumlah bahan yang harus disediakan</li> <li>- biaya dan waktu yang digunakan untuk proses pembuatan koloid dan penerapan sifat koloid</li> <li>- nilai kearifan lokal dari produk yang dihasilkan</li> </ul> </li> <li>• Guru membimbing siswa dalam memecahkan masalah.</li> <li>• Pada tahap ini peserta didik merencanakan dan menyiapkan laporan secara daring</li> <li>• Peserta didik mempresentasikan tugas proyek dan menerima feedback dari teman dan guru.</li> <li>• Guru menilai laporan tugas proyek, laporan rancangan tugas</li> </ul> |               |

|          |         |   |  |
|----------|---------|---|--|
|          |         | proyek, hasil pembuatan koloid dan penerapan sifat koloid.  |  |
| <b>3</b> | Penutup | d. Pada tahap ini peserta didik menganalisis hasil kerja dan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari melalui diskusi daring |  |

**E. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media Pembelajaran
  - a. Worksheet
  - b. Link Youtube
2. Sumber Pembelajaran  
Unggul Sudarmo dan Nanik Mitayani, 2016, Kimia Xi, Jakarta, Erlangga

**F. Penilaian Hasil Pembelajaran**

- a. **Sikap** : lembar observasi sikap pada saat proses pembelajaran daring (terlampir)
- b. **Pengetahuan** : Menentukan jenis koloid hasil atau sifat koloid yang diuji (tugas)
- c. **Keterampilan** : Membuat koloid dan penerapan sifat koloid menggunakan bahan yg ada di lingkungan siswa (produk terlampir)

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 1 Badegan

Ponorogo, 10 Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

**DASAR DAMINTO, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19680220 199512 1 004

**KEN RUDATIN, S.Si.**  
NIP. 19721219 200801 2 008