

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
PEMBUATAN ESTER SKALA LABORATORIUM
KELAS XI**



**Disusun Oleh:
Devy Agustyaningsih, S.Si.**

**SELEKSI SIMULASI MENGAJAR
CALON GURU PENGGERAK
ANGKATAN 5
TAHUN 2022**

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Sekolah | : SMK Negeri 1 Mojoanyar |
| Mata Pelajaran | : Analisis Bahan Organik |
| Kelas / Semester | : XI / 1 |
| Materi Pokok | : Pembuatan Ester Skala Laboratorium |
| Alokasi Waktu | : 10 menit |

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 Aspek Spiritual:

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 Aspek Sosial:

Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 Aspek Pengetahuan:

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Analisis Bahan Organik pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 Aspek Keterampilan:

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Analisis Bahan Organik. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif,

komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.4 Menerapkan pembuatan ester skala laboratorium (C3)

4.4 Membuat ester skala laboratorium (P3)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Pengetahuan

3.4.1. Mengidentifikasi bahan pembuatan ester (C2)

3.4.2. Menentukan proses pembuatan ester (C3)

3.4.3. Menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi proses pembuatan ester (C4)

Keterampilan

4.4.1. Membuat diagram blok proses pembuatan ester (P3)

D. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dalam materi pembuatan ester skala laboratorium ini diharapkan peserta didik terlibat aktif, disiplin dan tanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan yang diharapkan tercapai dalam pembelajaran pada pertemuan ini adalah agar peserta didik dapat :

3.4.1 Mengidentifikasi bahan pembuatan ester dengan benar.

3.4.2 Menentukan proses pembuatan ester dengan penuh tanggung jawab.

3.4.3 Menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi proses pembuatan ester dengan tepat.

4.4.1 Membuat diagram blok proses pembuatan ester dengan teliti dan rapi.

E. Materi Pembelajaran

1. Jenis bahan baku organik pada pembuatan ester

2. Ester dan Karakteristiknya

3. Pemisahan/pemurnian *Essence*

F. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik - TPACK

Metode : Diskusi, tanya jawab dan unjuk kerja

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)

G. Media Pembelajaran

1. Gambar : Bahan baku organik pada pembuatan ester.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tentang Pembuatan Ester Skala Laboratorium.
3. Materi Ajar tentang Pembuatan Ester Skala Laboratorium.
4. Aplikasi Google Classroom
5. Aplikasi Google Form

H. Sumber Belajar

1. Buku Teks Bahan Ajar Siswa Kimia Organik Kelas X Semester 2. Direktorat Pembinaan SMK Kemdikbud RI.
2. LKPD Analisis Bahan Organik materi: Pembuatan Ester Skala Laboratorium, Kompetensi Keahlian: Kimia Analisis, SMK Negeri 1 Mojoanyar, Mojokerto.

I. Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none">1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing. (<i>Religius - PPK</i>)2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. (<i>Kedisiplinan - PPK</i>)3. Guru bersama peserta didik melanjutkan berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, yang dipimpin oleh salah satu peserta didik. (<i>Religius - PPK</i>) | 3 menit |

Apersepsi:

4. Peserta didik diberikan apersepsi yang berkaitan dengan pertemuan sebelumnya. (*Communication – 4C*)

Misalnya:

“Apakah ada yang masih ingat tentang reaksi kimia dalam sintesis senyawa organik? Sebutkan jenis – jenis reaksi kimia dalam sintesis senyawa organik?”

(*Collaboration, Communication – 4C*) (*Saintifik – Menanya*)

Motivasi:

5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.

Misalnya:

Di lingkungan sekitar kita, banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sehingga dapat bernilai tinggi. Pemanfaatan tumbuhan untuk menghasilkan suatu produk memerlukan Teknik tertentu sehingga apa yang dihasilkan sesuai dengan yang kita inginkan. Seperti, di daerah Kupang, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto banyak terdapat perkebunan tanaman minyak kayu putih yang dapat diolah menjadi minyak kayu putih yang bernilai ekonomis tinggi dibandingkan menjual pohon minyak kayu putih tersebut.

(*Communication – 4C*)

6. Guru mengecek kemampuan awal peserta didik dengan memberikan soal pre test melalui *Google Form* yang dibagikan melalui *Google Classroom*

(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScrjW9MeXVW5b41OH4gycRCiE_GiNbRBJq8_Ch3Apx-RIMG1g/viewform?usp=sf_link) (*Teknologi*)

| | | |
|---------------|--|---------|
| Kegiatan Inti | <p>Tahap 1: Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati video mengenai proses pembuatan ester yang dibagikan oleh guru melalui <i>Google Classroom</i>. https://www.youtube.com/watch?v=ouJ4fBFUzzQ&ab_channel=LaborKimiaUIR <i>(Saintifik - mengamati, teknologi)</i> 2. Peserta didik diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap video yang diamati dan diberikan kesempatan untuk menetapkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan dengan video yang diamati. <i>(Saintifik - menanya, Communication – 4C)</i> Contoh pertanyaannya yaitu: Bahan apa saja yang digunakan dalam pembuatan ester? <p>Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk siap belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 - 6 orang. 2. Guru membagikan LKPD dan Materi Ajar. 3. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan pertanyaan/masalah yang akan dicari penyelesaiannya. <i>(Saintifik, Collaboration – 4C)</i> <p>Tahap 3: Membimbing Penyelidikan Individu / kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk membangun ide mereka sendiri dalam memecahkan masalah tentang Pembuatan Ester Skala Laboratorium. <i>(Saintifik – mengumpulkan informasi)</i> 2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mencari | 5 menit |
|---------------|--|---------|

solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi.
(*Critical Thinking and Problem Formulation – 4C, Communication – 4C, Creativity – 4C*)

3. Guru memantau proses diskusi yang dilakukan dan memotivasi peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dalam pembelajaran. (*Communication – 4C, Creativity – 4C*)

Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

1. Peserta didik mengolah data dan menyajikan hasil yang diperoleh dari diskusi kelompok pada LKPD. (*Saintifik – mengasosiasi, Communication – 4C*)
2. Peserta didik menjawab pertanyaan pada LKPD. (*Critical Thinking and Problem Formulation – 4C*)
3. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil penyelidikan dan diskusi di depan kelas. (*Communication – 4C*)
4. Perwakilan kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang telah dipaparkan. (*Saintifik – mengkomunikasikan*) (*Communication, Collaboration – 4C*)

Tahap 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Peserta didik bersama guru membahas tentang pembuatan ester skala laboratorium yang telah dipelajari dan didiskusikan di LKPD (*Critical Thinking and Problem Formulation, Collaboration – 4C*) (*PPK: integritas, gotong royong*) (*HOTs*)
2. Peserta didik mengkaji ulang / merevisi hasil diskusi kelompok masing – masing di LKPD.
3. Peserta didik yang belum mengerti diberikan

| | | |
|---------|---|---------|
| | <p>kesempatan untuk bertanya lagi dari materi yang telah diberikan. (<i>Communication, Collaboration – 4C</i>) (<i>PPK: Integritas</i>)</p> <p>4. Peserta didik menyimpulkan tentang materi hari ini dengan bimbingan guru. (<i>Communication, Collaboration – 4C</i>)</p> <p>5. Guru memberikan penguatan kepada peserta didik tentang materi pembuatan ester skala laboratorium. (<i>Saintifik– mengamati</i>)</p> | |
| Penutup | <p>1. Guru melakukan evaluasi hasil belajar mengenai materi yang telah dipelajari peserta didik melalui <i>Google Form</i> (https://bit.ly/PembuatanEsterPostTest). (<i>Teknologi</i>)</p> <p>2. Guru memberikan apresiasi dari kegiatan diskusi dan hasil evaluasi</p> <p>3. Guru meminta perwakilan peserta didik untuk merefleksi kegiatan pembelajaran hari ini.</p> <p>4. Guru menyampaikan kegiatan remedial dan pengayaan serta rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya yaitu tentang menerapkan pembuatan etanol skala laboratorium.</p> <p>5. Guru menutup kegiatan pembelajaran hari ini dengan meminta ketua kelas memimpin doa. (<i>PPK : religius, integritas</i>)</p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dan mengingatkan peserta didik untuk selalu menjaga kesehatan dan mematuhi protokol kesehatan 5M. (<i>K3</i>)</p> | 2 menit |

J. Penilaian

1. Jenis / Teknik Penilaian

| No | Aspek | Teknik | Bentuk Instrumen |
|----|--------------|---|--------------------|
| 1. | Sikap | Observasi Kegiatan Diskusi | Lembar Observasi |
| 2. | Pengetahuan | Tes tertulis | Soal Pilihan Ganda |
| 3. | Keterampilan | Observasi Kegiatan Diskusi dan Presentasi | Lembar Observasi |

2. Instrumen penilaian (terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 75. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

b. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai diatas 75 diberikan tugas mengkaji materi mengevaluasi data hasil pembuatan ester skala laboratorium.

Mengetahui

Plt. Kepala SMK Negeri 1 Mojoanyar

Mojokerto, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Irni Istiqomah, S.Pd., M.M.

NIP. 19710225 199707 2 001

Devy Agustyaningsih, S.Si.