

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(Tatap Maya)**

Sekolah : SMK Gula Rajawali Madiun  
 Kelas/Semester : XI / I  
 Tema : Alat Industri Kimia  
 Subtema : Alat Pengalir Fluida (Kompresor)  
 Pembelajaran ke : 7  
 Alokasi Waktu : 2 JP @45 Menit (1x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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
3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi \*)**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menerapkan alat pengalir fluida (pompa dan kompresor) dalam proses industri kimia	3.6.1.1.Mengklasifikasikan Penggolongan alat pengalir fluida (Kompresor) (C3) 3.6.1.2.Menerapkan alat pengalir fluida (Kompresor) dalam proses industri kimia (C3) 3.6.1.3 Menemukan Solusi atas Permasalahan yang muncul saat pengoperasian alat pengalir fluida (Kompresor) (C4)
4. 6.Mengoperasikan peralatan alat pengalir Fluida (pompa dan kompresor)	4.6.1.1.Mengoperasikan peralatan alat pengalir Fluida (Kompresor) (P5) 4.6.1.2.Membuat SOP pengoperasian Kompresor (P5)

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dalam pembelajaran ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan disiplin dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta :

1. **Setelah kegiatan eksplorasi** dengan mengkaji materi ajar Kompresor, **peserta didik** dapat **mengklasifikasikan** penggolongan kompresor **dengan tepat**
2. **Setelah kegiatan KDI** tentang materi kompresor, **peserta didik** dapat **menerapkan** alat **pengalir fluida (kompresor)** dalam proses industri kimia **dengan benar**
3. **Setelah melihat video** operasional kompresor **peserta didik** mampu **menemukan solusi** permasalahan yang muncul saat proses pengoperasian alat pengalir fluida (kompresor), **dengan tepat**

4. Setelah melihat video operasional kompresor peserta didik dapat mengoperasikan kompresor sesuai dengan SOP
5. Setelah melihat video operasional kompresor peserta didik dapat membuat SOP kompresor sesuai dengan benar

**D. Materi Pembelajaran**

1. Klasifikasi Kompresor
2. Prinsip Kerja Kompresor
3. Troubleshooting (pemecahan masalah) pada pengoperasian kompresor
4. Operasional Kompresor

**E. Metode Pembelajaran**

- Model** : Problem based Learning  
**Pendekatan** : Saintific-TPACK  
**Metode** : Ceramah, Diskusi, Praktek

**F. Langkah-langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Memastikan jaringan</b></p> <p><b>Penyampaian K3</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p> <p><b>Motivasi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kondisi peserta didik lalu mempersilakan peserta didik untuk berdoa bersama lalu mengajak menyanyikan Mars melalui <i>video conference</i> sebelum memulai pelajaran (<b>PPK Religius dan Nasionalis</b>), <b>TPACK</b></li> <li>2. Guru memastikan jaringan internet</li> <li>3. Guru memeriksa daftar hadir peserta didik mengisi daftar hadir yang linknya dikirimkan lewat classroom (<b>PPK disiplin</b>) <b>TPACK</b></li> <li>4. Guru menyampaikan terkait K3 yang harus diperhatikan saat proses pembelajaran terkait penggunaan media handphone dan laptop, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga jarak mata dengan layar laptop dan handphone ± 30 cm</li> <li>• Menjaga posisi duduk tetap tegak agar tulang punggung tidak terganggu</li> <li>• Memastikan laptop atau handphone memiliki daya baterai full agar proses KBM berjalan lancar. Apabila mengharuskan menggunakan charge, pastikan kondisi charge dan stop kontak aman agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan</li> </ul> </li> <li>5. Guru melakukan Tanya jawab materi kompresor dalam kehidupan sehari hari. Orang yang mengisi angin pada roda sepeda dan orang yang ngecat mobil (<b>Collaboration-Communication-4C</b>) (<b>saintific-menanya</b>)</li> <li>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran</li> <li>7. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan diterapkan</li> <li>8. Guru menyampaikan manfaat pembelajaran untuk persiapan PKL di bulan Januari</li> <li>9. Guru menyampaikan tahap-tahap</li> </ol>	<p><b>10 Menit</b></p>

<p>Mnegetahui Kemampuan awal</p>	<p>pembelajaran meliputi tahap pembelajaran, evaluasi dan reward yang akan diberikan</p> <p>10. Guru melakukan pre tes dengan google form untuk mengetahui kemampuan dasar peserta didik <a href="https://forms.gle/RtCFucY7fMWq3kt2A">https://forms.gle/RtCFucY7fMWq3kt2A</a></p>	
<p><b>Kegiatan Inti</b> <i>Orientasi pada masalah</i></p> <p><i>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</i></p> <p><i>Membimbing peserta didik dalam belajar</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik mengamati memperlihatkan 2 buah gambar yang ditampilkan yaitu orang yang sedang memompa roda sepeda dengan pompa manual dan orang yang sedang mengecat dengan kompresor (<b>saintific-mengamati</b>) (TPACK)</li> <li>2. Guru beserta didik mengamati tayangan video (<a href="https://youtu.be/xUmulFnsONo">https://youtu.be/xUmulFnsONo</a>) (<b>saintific-mengamati</b>) (TPACK)</li> <li>3. Guru <b>memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mmencatat pertanyaan yang muncul saat menyaksikan tayangan video</b> di LKPD yang linknya telah diberikan di classroom sebelum pembelajaran (<b>collaboration-Communication-4C</b>)</li> <li>4. Guru menyampaikan bahwa hari ini akan mendiskusikan permasalahan pada LKPD yang telah diunggah di classroom sebelumnya.</li> <li>5. Guru <b>membagi peserta didik</b> menjadi 4 kelompok yang beranggotakan masing – masing 3 orang dimana dibagi secara heterogen dari jenis kelamin dan kemampuannya</li> <li>6. Guru meminta peserta didik untuk <b>mendiskusikan dengan teman kelompoknya</b> terkait pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKPD melalui <i>discussion group di classroom</i>. (<b>Critical Thinking-Communication-4C</b>) (PPK-Gotong royong) (HOTs)</li> <li>7. Guru menutup pertemuan sesi 1</li> <li>8. Peserta didik <b>berdiskusi secara berkelompok</b> melalui <i>group classroom</i> untuk melakukan observasi, mengumpulkan serta <b>menganalisis informasi</b> dari jawaban pertanyaan di LKPD melalui materi ajar dan video yang telah dibagikan untuk <b>memahami klasifikasi</b>, penerapan dan prosedur pengoperasian kompresor. (<b>Critical thinking, Communication-4C</b>) PPK, <b>gotong-royong</b>) (TPACK) (HOTs)</li> <li>9. Guru memantau proses diskusi dan memotivasi peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dalam pembelajaran, serta <b>mengumpulkan informasi</b> yang sesuai melalui internet dan materi ajar agar mampu memecahkan permasalahan yang diberikan. (<b>Critical thinking, Communication-4C</b>) (TPACK).</li> </ol>	<p><b>5 menit</b></p> <p><b>5 menit</b></p> <p><b>25 menit</b></p>

<p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></p> <p><i>(Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</i></p>	<p>10. Guru membuka pembelajaran sesi kedua</p> <p>11. Guru meminta perwakilan masing – masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi</p> <p>12. Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD secara berkelompok melalui video conference. <b>(4C-communication, collaboration) (PPK-integritas, gotong-royong) (saintifik – mengkomunikasikan) TPACK</b></p> <p>13. Peserta didik saling menanggapi dan bertanya jawab terhadap hasil diskusi kelompok lain melalui video conference. <b>(4C-critical thinking, communication, collaboration) (PPK-integritas, gotong-royong) (HOTS) (saintifik – menanya, menalar, mengkomunikasikan)</b></p> <p>14. Peserta didik bersama guru membahas hasil diskusi di LKPD. <b>(4C-critical thinking, collaboration) (PPK-integritas, gotong-royong) (HOTS)</b></p> <p>15. Peserta didik memverifikasi kembali jawaban di LKPD setelah dilakukan diskusi serta penguatan tentang materi yang didiskusikan. <b>(4C-critical thinking) (PPK-integritas, mandiri)</b></p> <p>16. Peserta didik diberi kesempatan bertanya bagi yang masih belum dimengerti terkait materi yang didiskusikan <b>(4C-communication, collaboration) (PPK-integritas)</b></p> <p>17. Guru meminta salah satu peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan <b>(4C-Collaboration)</b></p>	<p><b>25 menit</b></p> <p><b>5 menit</b></p>
<p><b>Penutup</b></p> <p>Remidial dan pengayaan Reward</p>	<p>1. Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan soal formatif yang linknya dibagikan lewat classroom <b>(Communication-4C) (TPACK)</b></p> <p>2. Guru menyampaikan remedial dan pengayaan</p> <p>3. Guru menyampaikan reward seperti yang telah disampaikan di awal</p> <p>4. Guru meminta peserta didik untuk mengisi review pembelajaran yang linknya telah dibagikan di clasroom</p> <p>5. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya adalah konveyor</p> <p>6. Guru memberikan pesan untuk selalu semangat belajar dan tetap menjaga protokol kesehatan</p> <p>7. Guru mengakhiri pelajaran dengan meminta peserta didik untuk memimpin berdoa kemudian guru mengucapkan salam <b>(religious_PPK)</b></p>	<p><b>15 Menit</b></p>

## G. Media/Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media :
  - a. Presentasi materi berbasis power point
  - b. LKPD
  - c. Materi ajar alat pengalir fluida (*e-book*)  
<https://online.flippingbook.com/view/474258879/>
  - d. Video pembelajaran dari youtube  
<https://youtu.be/xUmulFnsONo>  
<https://youtu.be/H-2snymAjK>  
<https://youtu.be/QW9qNtAVjU>
2. Alat/Bahan :
  - a. Laptop
  - b. LCD projector
  - c. Handphone
3. Sumber Belajar :
  - a. Kursrijadi, Drs. Ali, M.Si.2019. *Modul 2 Alat dan Proses Industri Kimia, Jakarta* : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
  - b. Suparni (2006), *Kimia Industri Jilid 2*, Direktorat Pembinaan Sekolah menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
  - c. Wisnuwati dkk (2011), *Bahan Ajar Bidang Kimia Industri*, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pertanian, Dirjen PMPTK, Jakarta

## H. Penilaian

1. Jenis dan Teknik penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	keterangan
Sikap	Non Tes	Lembar Observasi	Terlampir
Pengetahuan	Tes	Pilihan ganda	Terlampir
Ketrampilan	Non tes (terintegrasi LKPD)	Lembar Observasi	Terlampir

2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan Pembelajaran

- a. Remedial : Diberikan kepada peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari KKM
- b. Pengayaan: Diberikan materi kepada peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Suparmanu, S.Pd.,M.Pd.  
NIP. ....

Madiun, September 2021  
Guru Pengampu,

Nurhadi Kurniawan, S.Si  
NIP.....