

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri wonosalam
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Laju Reaksi
Sub materi pokok	: Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Alokasi Waktu	: 1 × 4 JP (@45menit)

A. TUJUAN

1. Melalui kegiatan studi literatur peserta didik mampu menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan rasa ingin tahu yang tinggi
2. Melalui kegiatan studi literatur peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan teliti.
3. Melalui kegiatan studi literatur peserta didik mampu memproyeksikan hubungan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan baik
4. Melalui kegiatan mengeksplor studi literatur peserta didik mampu merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan rasa ingin tahu yang tinggi.
5. Melalui kegiatan diskusi peserta didik mampu mengumpulkan data hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi secara disiplin dan bekerjasama.
6. Melalui diskusi peserta didik dapat membuat essay tentang cara penyimpanan bahan-bahan kimia di laboratorium guna mengembangkan karakter kreatif.

B. KOMPETENSI DASAR dan INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Tabel 1.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
	Kompetensi Pengetahuan 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju	3.6.1 Menentukan faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi 3.6.2 Menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi 3.6.3 Memproyeksikan hubungan teori

	reaksi menggunakan teori tumbukan	tumbukan dengan faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi 3.6.4 Merancang percobaan faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi 3.6.5 Mengumpulkan data hasil percobaan faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi
	Kompetensi Keterampilan 4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tidak terkendali	4.6.1 membuat essay tentang cara penyimpanan bahan-bahan kimia di laboratorium

C. MATERI PEMBELAJARAN

- a) Teori tumbukan menyatakan bahwa partikel-partikel reaktan harus saling bertumbukan untuk bereaksi. Fakta dalam kehidupan sehari – hari dapat diamati pada proses pelarutan tablet effervesence akan lebih cepat ketika menggunakan air panas dibandingkan air dingin
- b) Energi minimum yang harus dimiliki oleh partikel reaktan untuk bertumbukan efektif disebut energi aktivasi (E_a). Pada fakta di kehidupan sehari hari tampak bahwa pada proses pembuatan roti, adonan akan ditambahkan ragi agar lebih cepat kalis. Peristiwa ini terjadi dengan menurunkan energi aktivasi sehingga laju reaksi berlangsung lebih cepat.
- c) Faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah Konsentrasi, luas permukaan, suhu, katalis mempengaruhi laju reaksi. Fenomena alam yang dapat teramati adalah pemanfaatan kayu sebagai bahan bakar. Kayu yang dimanfaatkan sebagai bahan bakar akan dipotong kecil terlebih dahulu sebelum digunakan akan lebih mudah terbakar. Perlakuan ini dapat memperluas permukaan bidang sentuh hingga laju reaksi berlangsung lebih cepat.

D. STRATEGI PEMBELAJARAN

- a. Pendekatan : STEAM
b. Model : Problem Based Learning dipadukan *kooperatif Learning JIGSAW*
c. Metode : Tanyajawab, diskusi, praktikum, penugasan

Analisis STEAM

Science	<ul style="list-style-type: none">➤ Faktual: Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi➤ Konseptual: Teori Tumbukan, pengertian laju reaksi➤ Prosedural: Percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Technology	<ul style="list-style-type: none">➤ Menggunakan stopwatch untuk mengetahui kecepatan laju reaksi➤ Menggunakan media untuk mengamati video pembelajaran➤ Menggunakan alat untuk merekam video percobaan
Engineering	<ul style="list-style-type: none">➤ Merancang prosedur percobaan faktor-faktor laju reaksi.
Art	<ul style="list-style-type: none">➤ Video percobaan faktor-faktor laju reaksi
Mathematic	<ul style="list-style-type: none">➤ Menentukan waktu lamanya zat bereaksi dalam kegiatan percobaan

E. MEDIA, ALAT & SUMBER BELAJAR

- a) Media :
- Powerpoint
 - Video
 - Gambar
- b) Alat :
- LCD
 - Laptop
 - alat praktikum
 - ATK
 - papan tulis
 - *Handphone*
- c) Sumber belajar :
- Modul Laju reaksi hasil pengembangan oleh guru
 - LKPD berbasis *Discovery Learning* hasil pengembangan
 - buku teks siswa :
 - Johari, M. Rachmawati. 2007. *Kimia SMA dan MA untuk Kelas X*. Jakarta: Esis.

- McMurry , John e & Fay , Robert c & Fantini , Jordan. 2012. *Chemistry*. London: PrenticeHall.
- Sunarya, Yayan, Agus Setyabudi, 2009, *Mudah dan Aktif Belajar Kimia kelas X*,
- *Youtube (alamat link nya)*
<https://www.youtube.com/watch?v=pRWSzuruS5s>

F. LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

Table 1.2 langkah Langkah pembelajaran

NO	LANGKAH PEMBELAJARAN	SINTAK MODEL PEMBELAJARAN <i>Problem Base learning</i>	KEGIATAN PEMBELAJARAN		pelaksanaan		Alokasi waktu
			KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	daring	luring	
1	Kegiatan pendahuluan	-	<p>orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka kelas di grup <i>whatsapp</i> dengan mengucapkan salam Guru menginstruksikan siswa untuk masuk di <i>Ms.Team.(ICT)</i> Guru memberi kesempatan peserta didik yang gabung diforum lebih awal untuk memimpin berdoa <i>(Menghargai kedisiplinan peserta didik/PPK)</i> <p>Motivasi & menarik perhatian siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi peserta didik dengan menampilkan video "<i>penjual ikan yang menyimpan ikan di dalam alat pendingin agar tetap awet</i>" untuk memberikan pengalaman kepada peserta didik bahwa kimia 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab salam pembuka dari guru Peserta didik menyiapkan dirinya untuk melakukan pembelajaran Peserta didik berdoa'a Bersama sesuai dengan kepercayaan masing - masing <i>(toleransi)</i> Peserta didik <i>mengamati</i> video yang ditampilkan oleh guru dengan <i>rasa ingin tahu</i> 	√		10 menit

			bermanfaat dalam kehidupan sehari hari (TPACK) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Peserta didik mengamati penyampaian tujuan pembelajaran oleh guru			
			Apersepsi • Guru mereview kembali materi sebelumnya mengenai “konsep teori tumbukan efektif dan tidak efektif serta konsep energi aktivasi”	Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang <i>konsep teori tumbukan efektif dan tidak efektif serta konsep energi aktivasi</i> dalam mempelajari materi pembelajaran yang akan dilakukan			
2	Kegiatan inti	Orientasi Masalah	Guru membagikan LKPD kepada peserta didik di Ms.Team.(ICT)	Peserta didik mengakses LKPD yang telah di <i>share</i> oleh guru	√		15 menit
			Guru menampilkan melalui PPT 2 gambar yang dilengkapi dengan video untuk menunjukkan perbedaan kecepatan reaksi (ICT-TPACK) .	Peserta didik mengamati video yang ditampilkan guru dengan rasa ingin tahu yang tinggi.			
			Guru memotivasi peserta didik untuk merumuskan masalah berdasarkan kegiatan mengamati gambar dan video dari peristiwa reaksi yang berjalan cepat dan lambat	Peserta didik dengan bertanggung jawab dan bekerja keras menemuakn permasalahan dalam video tersebut. Hingga menemukan kemungkinan permasalahan “ <i>faktor – faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi</i> ”			

			dengan contoh ledakan bom dan proses perkaratan pada besi, . (Technology-STEAM)	<i>suatu reaksi berlangsung dengan cepat atau lambat?"</i>			
		Mengorganisasikan peserta didik	Guru membagi peserta didik dalam kelompok dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. Pembagian kelompok disesuaikan dengan kegiatan eksperimen. Kelompok ahli 1.kelompok 1→konsentrasi 2. kelompok 2 → suhu 3. kelompok 3 →luas permukaan 4. kelompok 4 → katalis	Peserta didik melakukan kegiatan diskusi dengan kelompok dengan rasa toleransi	√		10 menit
			Guru meminta siswa untuk masuk di room chat pada Ms.Team.(ICT) untuk berdiskusi sesuai kelompok	Peserta didik masuk di room chat di Ms.Team yang telah disediakan guru			
			Guru meminta siswa mengeksplor bahan ajar dan LKPD untuk merancang percobaan (Engineering-STEAM)	Peserta didik mengeksplor bahan ajar dan <i>link youtube</i> pada LKPD untuk dapat merancang percobaan dengan teliti			

		Membimbing penyelidikan individe maupun kelompok	Guru memotivasi peserta didik untuk melakukan percobaan berdasarkan rancangan percobaan yang telah di buat(Science-STEAM)	Peserta didik secara kreatif membangun konsep faktor-faktor yang mempengaruhi lajureaksi melalui kegiatan percobaan		√	20 menit
			Guru memotivasi peserta didik untuk membuat video percobaan yang sedang dilakukan(Art-STEAM)	Peserta didik membuat video percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi lajureaksi dengan sangat kreatif			
			Guru memotivasi peserta didik untuk mengumpulkan data melalui kegiatan percobaan dan pengamatan hasil percobaan (Science-STEAM)	Peserta didik bertanggung jawab untuk menuliskan data hasil kegiatan percobaan dan pengamatan hasil percobaan			
			Guru memotivasi peserta didik untuk dapat mengolah data dari hasil percobaan	Peserta didik dengan teliti mengolah data dari hasil percobaan			
			Guru memotivasi peserta untuk memproyeksikan hasil pengolahan data dan waktu cepat lambatnnya zat yang bereaksi saat percobaan di LPKD (HOTS, mathematic, Critical Thinking-STEAM)	Peserta didik bertanggung jawab dalam memproyeksikan hasil pengolahan data dan waktu cepat lambatnnya zat yang bereaksi saat percobaan			
			Guru memotivasi peserta didik untuk memverifikasi hasil	Peserta didik dengan disiplin memverifikasi hasil temuan dengan		√	10 menit

		Mengembangkan dan menyajikan hasil	temuan sesuai konsep dengan data-data atau sumber literatur lainnya (HOTS)	data-data atau sumber literatur lainnya			
			Guru memotivasi peserta didik untuk menuliskan hasil verifikasi temuan pada LPKD	Peserta didik dengan teliti menuliskan hasil verifikasi pada LPKD			
			Guru memotivasi peserta didik untuk kembali ke kelompok asal dan bertugas mengkomunikasikan hasil verifikasi temuan dari kegiatan kelompok ahli	Peserta didik dengan komunikatif menyampaikan hasil verifikasi di dalam kelompok asal secara bergantian			
			Guru memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan/tanggapan dari setiap siswa yang mempresentasikan hasil diskusinya di kelompok asal (collaboration-4C)	Peserta didik mengajukan pertanyaan/tanggapan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan rasa ingin tahu.			
			Guru memotivasi peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.	Peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas			

		Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	<p>Guru memberikan penguatan dan mengkonfirmasi konsep faktor yang mempengaruhi laju reaksi(collaboration-4C)</p> <p>Guru memotivasi peserta didik untuk menyimpulkan hasil temuan secara benar</p> <p>Guru mengapresiasi hasil karya setiap kelompok</p>	<p>Peserta didik memperhatikan secara teliti penguatan materi yang disampaikan guru.</p> <p>Peserta didik secara kreatif menyimpulkan hasil temuan</p> <p>Peserta didik diberikan penilaian pada hasil karya setiap kelompok</p>		√	15 menit
3	Kegiatan penutup	-	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran yang pada hari ini • Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk membuat essay cara penyimpanan bahan kimia di laboratorium • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan kata penutup dan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan membuat rangkuman tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan • Peserta didik mengamati informasi dari guru dengan teliti • Peserta didik menyikapi dengan menjawab salam dari guru 		√	5 menit

G. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian:

- a. Penilaian Sikap : - Jurnal penilaian sikap
 - Lembar observasi sikap
 - Lembar penilaian diri
- b. Penilaian Pengetahuan :- Tes tertulis
 - penugasan
- c. Penilaian Keterampilan :
 - Penilaian produk : Makalah cara penyimpanan bahan kimia di laboratorium
 - penilaian unjuk kerja: Mempresentasikan hasil diskusi LKPD

2. Bentuk Penilaian:

- a. Observasi: mengidentifikasi sifat rasa ingin tahu, teliti, kreatif, bertanggung jawab, komunikatif
- b. Tes tulis: Tes tulis yang di berikan berupa latihan soal pilihan ganda, dan penugasan dari hasil kegiatan di LKPD
- b. Presentasi : Jurnal penilaian presentasi

H. RENACA TINDAK LANJUT

1. Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai target pembelajaran pada waktu yang telah dialokasikan, perlu diberikan program remedial antara lain :

- Peserta didik dijelaskan kembali mengenai materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
- Peserta didik diberikan tes ulang.

2. Pengayaan

Bagi peserta didik yang telah mencapai target pembelajaran sebelum waktu yang telah dialokasikan berakhir, perlu diberikan pengayaan yaitu peserta didik diberikan materi lanjutan dari faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

I. LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar penilaian kognitif

Lampiran 2 : Lembar penilaian ketrampilan

Lampiran 3 : Lembar penilaian sikap

Mengetahui,
Kepala SMK Wonosalam



SULIKAN, S.Pd., M.M.

Pembina Tk. I

NIP. 19640831 199003 1

Jombang, 2 Oktober 2021
Guru Mata Pelajaran,



Neni Triwidayanti, S.Pd