

NAMA : JELITA CHRISTIANTI SIMANGUNSONG  
NO UKG : 201506377455

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah : SMA SWASTA KESUMA BANGSA  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XI /Ganjil  
Materi Pokok : Laju Reaksi  
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @ 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

- **KI-1** :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- **KI-2** :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI3**:Memahami, menerapkan, dan menganalisis 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
- **KI4**:Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

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

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	3.6.1 Menjelaskan konsep laju reaksi 3.6.2 Menjelaskan terjadinya reaksi berdasarkan teori tumbukan 3.6.3 Menjelaskan energi aktivasi 3.6.4 Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 3.6.5 Menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi menggunakan teori tumbukan 3.6.6 Menjelaskan pengaruh luas permukaan sentuh terhadap laju reaksi menggunakan teori tumbukan

	<p>3.6.7 Menjelaskan pengaruh suhu terhadap laju reaksi menggunakan teori tumbukan.</p> <p>3.6.8 Menghitung nilai laju reaksi berdasarkan peningkatan suhu nya</p> <p>3.6.9 Menghitung waktu laju suatu reaksi berdasarkan peningkatan suhu nya</p> <p>3.6.10 Menjelaskan pengaruh penambahan katalis terhadap laju reaksi.</p>
<p>4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.</p>	<p>4.6.1 Menelusuri informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali</p> <p>4.6.2 Membuat daftar cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan-bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.</p> <p>4.6.3 Mempresentasikan cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan-bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar reaksi dapat terkendali.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

- ✓ Melalui aktivitas mengamati **video** pembelajaran dan materi dalam slide **power point** serta kegiatan diskusi yang **didampingi oleh guru**, peserta didik dapat menjelaskan pengertian laju reaksi
- ✓ Melalui pembelajaran *Problem Based Learning* berdasarkan **pendekatan saintifik**, **digital learning**, peserta didik dapat memahami konsep laju reaksi, **menganalisis** dan **mengidentifikasi pengaruh konsentrasi, luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi** berdasarkan teori tumbukan berdasarkan hasil pengamatan reaksi secara mikroskopik dan studi literasi berdasarkan contoh dengan **kreatif**, secara **mandiri, santun, teliti, dan tanggung jawab** (Pendidikan Karakter).

ICT

ICT

TPACK

HOTS

PPK

### D. Materi Pembelajaran

Laju Reaksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

- Konsep laju reaksi
- Teori tumbukan

#### ➤ Konsep Laju Reaksi

Pernahkah kamu mengendarai motor atau naik kendaraan angkutan umum? kendaraan tersebut bisa melaju cepat juga bisa melaju dengan lambat. Saat kendaraan

NAMA : JELITA CHRISTIANTI SIMANGUNSONG  
NO UKG : 201506377455

melaju dengan cepat maka kita akan sampai ke tujuan dengan cepat juga, sedangkan saat kendaraan melaju lambat maka akan lebih lama sampai ke tujuan.

Adakah hubungannya dengan reaksi kimia? Peristiwa kecepatan laju kendaraan itu sama dengan yang terjadi pada reaksi kimia. Dalam suatu peristiwa kimia, reaksi dapat berjalan cepat, namun juga dapat berjalan lambat. Apa yang membedakannya? Sudah pasti kondisi saat reaksi itu berlangsung merupakan faktor utama dalam reaksi kimia.

Pernahkah kalian melihat kembang api? Bagaimana waktu yang dibutuhkan sampai kembang api sampai selesai bereaksi? Coba bandingkan dengan proses perkaratan besi atau paku, bagaimana waktunya?

Lebih cepat yang mana? Tentunya lebih cepat kembang api karena besi atau paku membutuhkan waktu berhari-hari bahkan berbulan untuk menjadi berkarat.



*Gambar 1.1 : Reaksi kembang api berlangsung dengan laju reaksi yang cepat.  
(sumber:www.idntimnes.com)*



*Gambar 1.2 : Proses korosi pada paku besi berlangsung dengan laju reaksi yang lambat.  
(sumber:www.catatanpinggirku.wordpress.com)*

Untuk menemukan konsep laju reaksi, kamu selesaikan masalah yang disajikan di bawah ini secara berkelanjutan. Kamu lebih dahulu berusaha memikirkan, berupaya mencari ide-ide kreatif, berdiskusi, mencoba memecahkan masalah di dalam kelompok belajar:

Seorang anak membakar kertas dengan ukuran yang sama. Kertas ke -1 dibakar sampai habis dan berubah menjadi abu membutuhkan waktu 100 detik, sedangkan kertas ke-2 pada saat waktu 60 detik api dimatikan dan masih tersisa 1/6 bagian yang belum terbakar.

- Dalam proses tersebut mana yang merupakan reaktan dan mana yang merupakan produk?
- Mengapa hasil akhir pembakaran dengan waktu 100 detik tidak sama dengan hasil pembakaran pada waktu 60 detik?

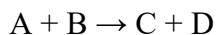
Berdasarkan pemecahan masalah di atas, kertas yang dibakar sebagai reaktan semakin berkurang setiap satuan waktu, jadi dapat disimpulkan bahwa laju reaksi pembakaran tersebut adalah laju berkurangnya kertas persatuan waktu.

### **Definisi**

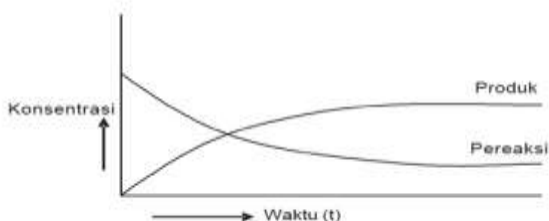
Dalam ilmu kimia, laju reaksi menunjukkan perubahan konsentrasi zat yang terlibat dalam reaksi dalam setiap satuan waktu. Konsentrasi pereaksi dalam suatu reaksi kimia, semakin lama semakin berkurang, sedangkan hasil reaksi/produk semakin lama semakin bertambah.

NAMA : JELITA CHRISTIANI SIMANGUNSONG  
NO UKG : 201506377455

Misal :



Pada awal reaksi zat produk (C dan D) belum terbentuk, setelah reaksi berjalan zat C dan D mulai terbentuk, semakin lama konsentrasi zat C dan D bertambah sedangkan konsentrasi A + B berkurang. Sehingga di dapatkan grafik



Gambar 1.3: grafik reaktan dan produk (sumber:www.deefchemistry.blogspot.com)

Berdasarkan grafik, dapat ditentukan laju reaksi



Ungkapan laju reaksi dapat dinyatakan dengan :

$$v_A = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} \quad \text{atau} \quad v_B = -\frac{\Delta[B]}{\Delta t} \quad \text{atau} \quad v_C = +\frac{\Delta[C]}{\Delta t} \quad \text{atau} \quad v_D = +\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$$

Sedangkan



$$\text{Persamaan laju reaksi : } v = -\frac{1}{m} \frac{\Delta[R]}{\Delta t} \quad \text{atau}$$

$$v = +\frac{1}{n} \frac{\Delta[P]}{\Delta t}$$

Dengan,  $\Delta[R]$  = perubahan konsentrasi molar pereaksi

$\Delta[P]$  = perubahan konsentrasi molar produk

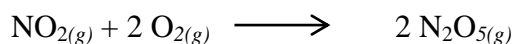
$\Delta t$  = perubahan waktu

m = koefisien reaktan

n = koefisien produk

Contoh soal :

1. Berdasarkan eksperimen pada reaksi berikut.



Diketahui bahwa konsentrasi  $\text{N}_2\text{O}_5$  bertambah dari 0 menjadi 0,005 mol/L dalam waktu 10 sekon. Berapakan laju reaksi pembentukan  $\text{N}_2\text{O}_5$ ?

NAMA : JELITA CHRISTIANI SIMANGUNSONG

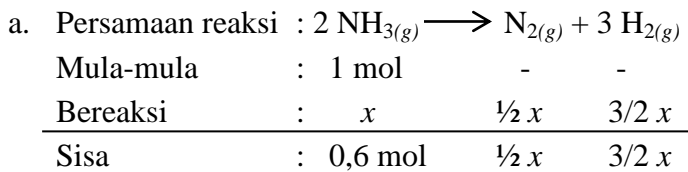
NO UKG : 201506377455

Jawab :

$$\begin{aligned}v \text{ N}_2\text{O}_5 &= + \frac{\Delta[\text{N}_2\text{O}_5]}{\Delta t} \\ &= \frac{0,005 \text{ mol L}^{-1}}{10 \text{ s}} \\ &= 5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}\end{aligned}$$

2. Dalam ruang yang volumenya 2 liter, 1 mol gas  $\text{NH}_3$  terurai menjadi gas  $\text{N}_2$  dan gas  $\text{H}_2$ . Setelah 10 sekon ternyata gas  $\text{NH}_3$  yang tersisa dalam ruang tersebut 0,6 mol. Tentukan laju reaksi penguraian gas  $\text{NH}_3$  dan laju reaksi pembentukan gas  $\text{N}_2$  dan gas  $\text{H}_2$ !

Jawab :



- b. Laju pengurangan gas  $\text{NH}_3$

$$\begin{aligned}\text{Gas NH}_3 \text{ yang terurai (bereaksi)} &= 1 \text{ mol} - 0,6 \text{ mol} \\ &= 0,4 \text{ mol} = x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M \text{ NH}_3 \text{ yang terurai} &= \frac{0,4 \text{ mol}}{2 \text{ liter}} \\ &= 0,2 \text{ M}\end{aligned}$$

Laju penguraian gas  $\text{NH}_3$  adalah banyaknya mol  $\text{NH}_3$  yang terurai dalam 1 liter setiap sekon.

$$\begin{aligned}\text{Jadi } v \text{ NH}_3 &= \frac{0,2 \text{ M}}{10 \text{ sekon}} \\ &= 0,02 \text{ M s}^{-1}\end{aligned}$$

- c. Laju pembentukan gas  $\text{N}_2$

$$\begin{aligned}\text{Gas N}_2 \text{ yang terbentuk} &= \frac{1}{2} x \\ &= \frac{1}{2} \times 0,4 \text{ mol} = 0,2 \text{ mol}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M \text{ N}_2 \text{ yang terurai} &= \frac{0,2 \text{ mol}}{2 \text{ liter}} \\ &= 0,1 \text{ M}\end{aligned}$$

Laju pembentukan gas  $\text{N}_2$  adalah banyaknya mol  $\text{N}_2$  yang terurai dalam 1 liter setiap sekon.

$$\begin{aligned}\text{Jadi } v \text{ N}_2 &= \frac{0,1 \text{ M}}{10 \text{ sekon}} \\ &= 0,01 \text{ M s}^{-1}\end{aligned}$$

- d. Laju pembentukan gas  $\text{H}_2$

$$\begin{aligned}\text{Gas H}_2 \text{ yang terbentuk} &= \frac{3}{2} x \\ &= \frac{3}{2} \times 0,4 \text{ mol} = 0,6 \text{ mol}\end{aligned}$$

NAMA : JELITA CHRISTIAN TI SIMANGUNSONG  
NO UKG : 201506377455

$$\begin{aligned}M \text{ N}_2 \text{ yang terurai} &= \frac{0,6 \text{ mol}}{2 \text{ liter}} \\ &= 0,3 \text{ M}\end{aligned}$$

Laju pembentukan gas  $\text{N}_2$  adalah banyaknya mol  $\text{N}_2$  yang terurai dalam 1 liter setiap sekon.

$$\begin{aligned}\text{Jadi } v \text{ NH}_3 &= \frac{0,3 \text{ M}}{10 \text{ sekon}} \\ &= 0,03 \text{ M s}^{-1}\end{aligned}$$

### ➤ Teori Tumbukan

Untuk menemukan konsep laju reaksi, kamu selesaikan masalah yang disajikan di bawah ini;

Pernahkah kamu menyalakan korek api? Kenapa kepala korek api harus digesekkan ke wadah korek api yang dilapisi dengan pereaksi? Jika kepala korek api tidak digesekkan pada permukaan pereaksi tersebut apakah korek api bisa menyala? (Tentu tidak kan)

Jika gesekan kepala korek api dengan permukaan pereaksi tersebut kurang kuat apakah kepala korek api bisa terbakar? (tidak)

Jika gesekan dilakukan dengan kuat maka korek api akan terbakar.

Hal ini karena energi hasil tumbukan cukup untuk memulai reaksi.

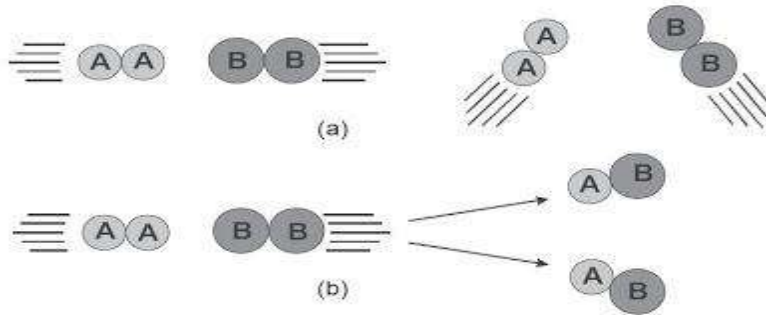
Berdasarkan pemecahan masalah di atas, didapat kesimpulan bahwa suatu reaksi terjadi karena adanya “pertemuan” antara masing-masing partikel zat yang bereaksi. “Pertemuan” ini disebut tumbukan, yakni tumbukan masing-masing partikel yang dapat menyebabkan reaksi antara pereaksi. Oleh karena itu, sebelum dua atau lebih partikel saling bertumbukan maka reaksi tidak akan terjadi. Akan tetapi, tidaklah setiap tumbukan menghasilkan reaksi, melainkan hanya tumbukan antar partikel yang memiliki energi cukup serta arah tumbukan yang tepat yang dapat menyebabkan reaksi. Suatu reaksi akan bergantung pada 3 hal berikut :

#### 1. Frekuensi tumbukan

Banyaknya tumbukan yang terjadi antara zat pereaksi memungkinkan semakin cepatnya reaksi berlangsung. Apabila tidak ada tumbukan yang terjadi, sama seperti ilustrasi di atas, maka tidak akan terjadi reaksi.

#### 2. Energi partikel pereaksi

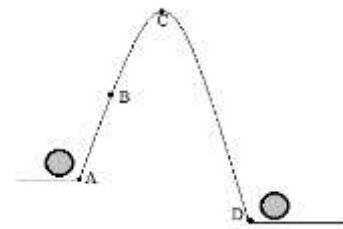
Tumbukan yang menghasilkan reaksi, kita sebut tumbukan efektif. Energi minimum yang harus dimiliki oleh partikel pereaksi, sehingga menghasilkan tumbukan efektif, disebut energi pengaktifan ( $E_a$  = energi aktivasi). Energi pengaktifan ditafsirkan sebagai energi penghalang antara pereaksi dan produk. Pereaksi harus didorong sehingga dapat melewati energi penghalang tersebut, kemudian dapat berubah menjadi produk.



**Gambar 1.4. Contoh tumbukan yang efektif dan yang tidak** (www.nafiun.com)

Tumbukan pertama, tumbukan dengan energi lemah dan tumbukan kedua, tumbukan dengan energi yang cukup

Energi pengaktifan dapat dianalogikan dengan energi yang diperlukan untuk memindahkan sebuah batu dari satu sisi ke sisi lain dari suatu bukit. Meskipun sisi A lebih tinggi dari pada sisi D, batu harus didorong hingga ke puncak C barulah batu dapat berguling, jika batu hanya didorong hingga titik B, batu akan kembali ke tempat semula.

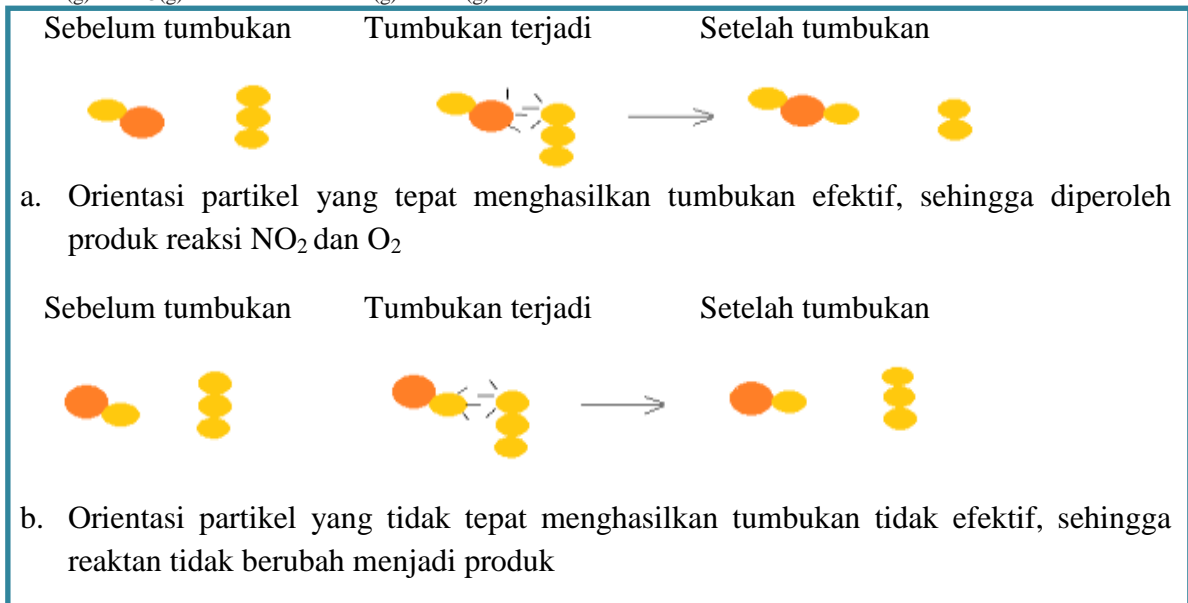
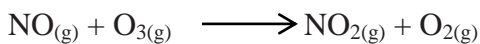


**Gambar 1.5. Analogi energi aktifasi**

(www.nafiun.com)

### 3. Arah tumbukan

Suatu tumbukan efektif dapat terjadi jika partikel-partikel pereaksi juga mempunyai orientasi atau arah yang tepat pada saat bertumbukan. Perhatikan contoh reaksi antara gas nitrogen oksida (NO) dengan ozon (O<sub>3</sub>) berikut :



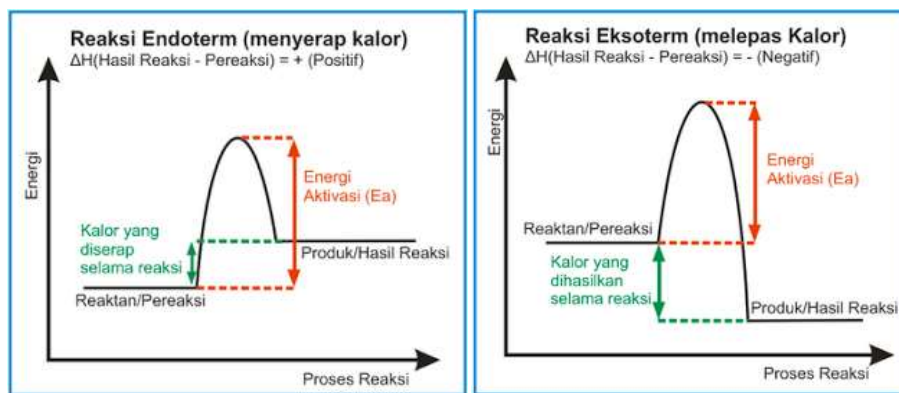
**Gambar 1.6. Contoh arah tumbukan NO dengan O<sub>3</sub>** (sumber:www.nafiun.com)

NAMA : JELITA CHRISTIAN TI SIMANGUNSONG

NO UKG : 201506377455

Arah tumbukan NO yang benar dengan O<sub>3</sub> sehingga terbentuk NO<sub>2</sub> adalah dimana unsur N dari NO bertumbukan dengan unsur O dari O<sub>3</sub>, sehingga nitrogen bisa berikatan dengan oksigen, sedangkan pada keadaan yang berbeda unsur O dari NO bertumbukan dengan unsur O dari O<sub>3</sub>, sehingga tidak dapat membentuk NO<sub>2</sub>.

Meski energi selalu diperlukan untuk berlangsungnya reaksi, reaksi dapat bersifat endoterm atau eksoterm, tergantung dari selisih energi yang diperlukan untuk mencapai waktu bereaksi dan energi yang dilepas sewaktu produk reaksi terbentuk. Selisih energi ini adalah  $\Delta H$ . Jika energi yang diperlukan lebih besar dari energi yang dilepas, maka reaksi bersifat endoterm (Gambar 1.7.a), sedangkan energi yang diperlukan lebih kecil dari energi yang dilepas, maka reaksi bersifat eksoterm (Gambar 1.7.b).



Gambar 1.7. Diagram energi untuk a) reaksi endoterm dan b) reaksi eksoterm (sumber:www.mediaonline.blogspot.com)

## E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*  
Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*  
Metode : Tanya jawab, diskusi informasi

## F. Media Pembelajaran

- Laptop
- Video pembelajaran
- LKPD
- *WhatsApp Group*
- *Google Classroom*
- *Power Point*
- LCD Proyektor

Integrasi ICT



NAMA : JELITA CHRISTIANTI SIMANGUNSONG

NO UKG : 201506377455

### G. Sumber Belajar

- Watoni, A. Haris. 2014. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya
- Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta ; Penerbit Erlangga
- LKPD
- Bahan dari Internet

Integrasi ICT

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)

KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
<b>Pendahuluan</b> <b>Orientasi</b> <b>Guru:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li><li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</li></ul> <b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengecek prasyarat pengetahuan awal peserta didik, kaitannya dengan materi sebelumnya yaitu reaksi kimia, reaktan, produk, ciri-ciri reaksi kimia, konsentrasi larutan dan arti kata laju.</li><li>• Guru menghubungkan materi pembelajaran dalam ilustrasi kehidupan sehari-hari dan peserta didik diminta berpikir tentang beberapa hal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: “Pernahkah kalian membakar kertas atau melihat proses perkaratan paku dan proses meledaknya kembang api?” “Apakah waktu yang dibutuhkan proses tersebut sama?”</li></ul> <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari konsep laju reaksi dan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari</li><li>• Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Konsep laju reaksi dan Teori Tumbukan</i></li><li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li></ul> <b>Pemberian Acuan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li></ul>	<b>15 menit</b>

RELIGIUS  
PPK

PPK

TPACK

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Inti</b>		
<p><b>Orientasi siswa pada masalah aktual dan otentik. (Mengidentifikasi kasi masalah)</b></p> <p><b>Mengorganisasi siswa untuk belajar. (Menetapkan masalah)</b></p>	<p>Guru membagikan LKPD kepada peserta didik</p> <p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Peserta didik diminta mengamati <b>media pembelajaran</b> mengenai materi yang ditayangkan guru.</li> </ul> <p>“Pembakaran kertas, paku berkarat, irisan apel berubah warna.”</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Peserta didik diminta membuat beberapa pertanyaan mengenai tayangan yang diamati.</li> </ul> <p>Diantara pertanyaan tersebut:          “Kenapa proses tersebut bisa terjadi?”          ”Apa pengertian laju reaksi?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Peserta didik mengisi LKPD mengenai konsep laju reaksi dan teori tumbukkan berdasarkan pengamatan pada tayangan PPT</li> </ul>	<p>40 menit</p> <p>ICT</p>
<p><b>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. (Kolaborasi mengembangkan solusi.)</b></p>	<p>- Peserta didik baik secara individu maupun secara berkelompok (kolaborasi) <b>mengumpulkan informasi</b> dari buku bacaan dan bahan ajar untuk menjawab masalah yg ada di LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Membaca buku teks</li> <li>➢ Membaca sumber lain selain buku teks</li> <li>➢ Sumber dari Internet</li> </ul>	<p>HOTS</p>
<p><b>Menganalisis Pemecahan Masalah</b></p> <p>HOTS</p>	<p><b>Mengasosiasikan :</b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi menganalisis informasi yang diperoleh dengan cara;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Mengolah informasi</b> dari materi Konsep laju reaksi dan Teori tumbukan yang sudah dikumpulkan dari kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD.</li> <li>➢ Peserta didik mengerjakan soal yang ada di LKPD dengan diskusi dalam kelompoknya</li> </ul>	<p>20 menit</p>
<p><b>Mengembangkan dan</b></p>	<p>Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok untuk yang kemudian akan diambil kesimpulan</p>	

<p><b>menyajikan hasil karya. (Melakukan tindakan strategis)</b></p>	<p>secara klasikal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyampaikan hasil diskusi LKPD tentang materi Konsep laju reaksi dan Teori tumbukan berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis dengan cara mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal.</li> <li>➤ Peserta didik dari kelompok lain bertanya dan mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Konsep laju reaksi dan Teori tumbukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>➤ Guru memberikan informasi sebagai penguatan setelah siswa selesai mempresentasikan.</li> <li>➤ Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Konsep laju reaksi dan Teori tumbukan yang akan selesai dipelajari</li> </ul>	<p>HOTS &amp; TPACK</p> <p>HOTS &amp; TPACK</p>
<p><b>Penutup</b></p>		<p><b>15 menit</b></p>
<p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. (Melihat ulang dan mengevaluasi )</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran tentang Konsep laju reaksi dan Teori tumbukan</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan tertulis (2 soal sebagai evaluasi)</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkerja dengan baik.</li> <li>• Memberikan tugas untuk mengukur pemahaman siswa.</li> <li>• Memberikan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>• Memberikan salam penutup / doa</li> </ul>	

**I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**1. Teknik Penilaian**

**a. Sikap**

**- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

NAMA : JELITA CHRISTIANTI SIMANGUNSONG  
 NO UKG : 201506377455

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Soenarto	75	75	50	75	275	68,75	C
2		...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

**b. Pengetahuan**

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda ( Terlampir)**
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi dan Tanya Jawab**
- **Penugasan (Terlampir)**

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

**c. Keterampilan**

**Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

NAMA : JELITA CHRISTIANI SIMANGUNSONG

NO UKG : 201506377455

- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

**2. Instrumen Penilaian (terlampir)**

a. Pertemuan Pertama

**3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

**a. Remedial**

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang pencapaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilakukan melalui remedial teaching (klasikal, atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

**b. Pengayaan**

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan pelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Memberikan materi masih dalam cangkupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Memberikan soal dengan indikator diatas indikator pemcapaian kompetensi.

LONDUT, SEPTEMBER 2020

Mengetahui

Kepala SMAS KESUMA BANGSA

Guru Mata Pelajaran

PATAR LUMBANTORUAN,S.Pd

JELITA CHRISTIANI SIMANGUNSONG,S.Pd