

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
SIMULASI MENGAJAR CALON GURU PENGGERAK ANGKATAN 5**

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Tambun Selatan  
 Kelas/Semester : X/2  
 Tema : Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri  
 Sub Tema : Persamaan Reaksi Kimia  
 Pembelajaran Ke : 2  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui **Pendekatan Saintifik** dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan terlibat proaktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta dapat **menyetarakan** persamaan reaksi kimia dan **mengkomunikasikan** data hasil reaksi suatu fenomena untuk menyetarakan persamaan reaksi kimia. Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui *Discovery Learning*, peserta didik dapat menyetarakan persamaan reaksi **dengan benar**.

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**1. Kegiatan Pendahuluan (2 menit)**

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Nilai yang ditanamkan	Alokasi Waktu
a. <b>Etika Pembuka</b>	1. Peserta didik menjawab <b>salam</b> yang diucapkan guru. 2. Peserta didik (ketua kelas) memimpin <b>do'a</b> sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. 3. Peserta didik diperiksa <b>kehadirannya</b> dan diminta untuk <b>fokus</b> pada kegiatan pembelajaran. 4. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai <b>judul, tujuan, dan strategi pembelajaran</b> . 5. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang terdiri dari peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda dan memberikan arahan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan. Setiap kelompok terdiri dari 5 orang.	Religius dan Proaktif	1 menit
b. <b>Apersepsi</b>	Guru mengajukan pertanyaan tentang <b>materi prasyarat</b> yang telah dipelajari sebelumnya untuk memudahkan peserta didik memahami materi penyetaraan reaksi kimia yaitu <b>menuliskan persamaan reaksi kimia</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pada pertemuan sebelumnya, kalian telah belajar tentang penulisan persamaan reaksi kimia. Misalkan diketahui bahwa dalam pembentukan 2 molekul air dibutuhkan 2 molekul hidrogen dan 1 molekul oksigen.</i></li> </ul>	Proaktif	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika ibu minta kalian untuk menuliskan reaksi kimia tersebut pada buku catatan, bisakah kalian menuliskan reaksi kimia tersebut?</li> </ul>		
<b>c. Motivasi</b>	Peserta didik <b>dimotivasi</b> oleh guru melalui gambar tentang <b>fenomena persamaan reaksi kimia</b> yang ada dalam kehidupan sehari-hari. <i>Kegunaan persamaan reaksi bagi kehidupan (proses fotosintesis)</i>	Proaktif	1 menit

## 2. Kegiatan Inti (6 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Nilai yang ditanamkan	Alokasi Waktu
<b>a. Stimulation</b> (Stimulus)	1. Peserta didik <b>mengamati</b> informasi pada bagian <i>stimulation</i> yang dapat merangsang berpikir kritis peserta didik dengan panduan dari LKPD berbasis <i>discovery learning</i> .	Proaktif	1 menit
<b>b. Problem statement</b> (Identifikasi masalah)	1. Peserta didik <b>mengajukan</b> pertanyaan-pertanyaan berdasarkan <i>stimulation</i> yang baru saja dibaca. 2. Guru mendampingi peserta didik dalam membuat identifikasi masalah yang didapat dari kegiatan stimulasi secara berkelompok.	Proaktif	1 menit
<b>c. Data collection</b> (mengumpulkan data)	1. Peserta didik di dalam kelompok masing-masing <b>mengumpulkan</b> informasi dari buku paket sekolah atau sumber lain dari internet untuk mendapatkan konsep yang diinginkan dari kegiatan identifikasi masalah. 2. Data diperoleh dari diskusi kelompok, membaca literatur dari buku paket sekolah maupun internet, dan LKPD berbasis <i>discovery learning</i> .	Proaktif	1 menit
<b>d. Data processing</b> (Mengolah data)	1. Peserta didik <b>mengolah</b> data dan informasi yang ada pada lembar kegiatan pengumpulan data LKPD. 2. Peserta didik <b>mendiskusikan</b> jawaban dari pertanyaan identifikasi masalah pada lembar kegiatan yang ada di LKPD.	Proaktif	1 menit
<b>e. Verification</b> (memverifikasi)	1. Peserta didik menuliskan kembali jawaban yang telah didiskusikan bersama kelompok dan <b>membuktikan</b> dengan data literatur. 2. Peserta didik melakukan pembuktian terhadap konsep penyetaraan reaksi yang		1 menit

	<p>ditemukannya dengan mengerjakan soal bertipe setara.</p> <p>3. Guru meminta perwakilan kelompok yang dipilih secara acak untuk <b>mengkomunikasikan</b> hasil yang diperoleh dari kegiatan mengolah data yang telah dikerjakan pada bagian lembar kerja pengolahan data LKPD berbasis <i>discovery learning</i>.</p> <p>4. Guru mengkonfirmasi hasil data yang diolah oleh peserta didik.</p>	Komunikatif	
<b>f. Generalization</b> (menyimpulkan)	Peserta didik dengan bimbingan guru menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembelajaran lembar kegiatan tentang penyetaraan reaksi kimia yang ada pada LKPD berbasis <i>discovery learning</i> .	Komunikatif	1 menit

### 3. Kegiatan Penutup (2 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Nilai yang ditanamkan	Alokasi Waktu
<b>a. Konfirmasi</b>	Peserta didik <b>menyimak ulasan</b> guru mengenai ketercapaian tujuan pembelajaran pada pembelajaran persamaan reaksi kimia.		2 menit
<b>b. Evaluasi</b>	<p>1. Peserta didik mengerjakan <b>tes formatif</b> secara individual.</p> <p>2. Peserta didik mencatat <b>tugas tambahan</b> untuk dikerjakan di rumah.</p> <p>3. Peserta didik diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p>	Proaktif	
<b>c. Etika penutup</b>	Peserta didik <b>berdoa</b> dan <b>menjawab salam</b> penutup.	Religius	

## C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

### 1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi / Pengamatan
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- c. Penilaian keterampilan : Unjuk kerja, Portofolio

### 2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- b. Tes tertulis : Uraian dan LKPD
- c. Unjuk kerja : Lembar penilaian presentasi
- d. Portofolio : Penilaian tugas

### 3. Instrumen Penilaian (terlampir)

### 4. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian

a. Remedial

- 1) Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
- 2) Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui *remedial teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- 3) 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.
- 4) Bentuk tes remedial: pembelajaran ulang, tes ulang.

b. Pengayaan

- 1) Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
  - Siswa yang mencapai nilai  $n$  (ketuntasan)  $< n < n$  (maksimum) diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
  - Siswa yang mencapai nilai  $n > n$  (maksimum) diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- 2) Bentuk tes pengayaan: diberikan suatu masalah peserta didik mencoba menguraikan penerapan penyetaraan persamaan reaksi pada permasalahan tersebut.

Bekasi, 06 Januari 2022

Kepala SMAN 2 Tambun Selatan

Guru Mata Pelajaran

**Drs. Anung Edy Purwanto, M.Pd.**  
NIP. 196604061989011002

**Denny Pangestutiyati, S.Pd.**  
NIP. -

## LAMPIRAN 1.

### TEKNIK PENILAIAN HASIL BELAJAR

#### Penilaian Hasil Belajar

✓ Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

✓ Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<b>Sikap</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> terhadap apersepsi yang diberikan</li><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> terhadap stimulus yang diberikan</li><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> dalam mengidentifikasi masalah</li><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> pada saat pengolahan data</li><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> pada saat verifikasi data</li><li>➤ Bersikap <b>proaktif</b> pada saat membuat kesimpulan.</li></ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<b>Pengetahuan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Menyetarakan</b> persamaan reaksi kimia dengan benar.</li></ul>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	<b>Keterampilan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Mengkomunikasikan</b> data hasil reaksi suatu fenomena untuk menyetarakan persamaan reaksi kimia dengan benar.</li></ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

**LAMPIRAN 2.****LEMBAR PENILAIAN SIKAP**

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Tambun Selatan  
Tahun pelajaran : 2021/2022  
Kelas/Semester : X MIPA/2  
Mata Pelajaran : Kimia  
Tema : Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri  
Sub Tema : Persamaan Reaksi Kimia  
Tanggal : ... Januari 2022

No	Nama Peserta didik	Aspek Sikap						Jumlah skor
		Bersikap proaktif terhadap apersepsi yang diberikan	Bersikap proaktif terhadap stimulus yang diberikan	Bersikap proaktif dalam mengidentifikasi masalah	Bersikap proaktif pada saat pengolahan data	Bersikap proaktif pada saat verifikasi data	Bersikap proaktif pada saat membuat kesimpulan	
1.	Achyar							
2.	Adinda							
3.	Akram							
4.	Alif							
5.	Allisa							
6.	Alma							
7.	Andhika							
8.	Angelita							
9.	Aulia							
10.	Azarine							
11.	Bunga							
12.	Dinda							
13.	Dzaki							
14.	Fakhri							
15.	Flora							
16.	Gerard							
17.	Ilyasa							
18.	Izzat							
19.	La Ode							
20.	M. Nauval							
21.	M. Rangga							
22.	M. Rasya							
23.	Nabila							
24.	Naylah							
25.	Oktavia							
26.	Pascal							
27.	Redivina							
28.	Revanza							

29.	Sachiro							
30.	Sekar							
31.	Sivra							
32.	Sonnya							
33.	Syifa							
34.	Yusuf							
35.	Zaki							

Petunjuk pengisian:

No.	Indikator Proaktif	Penilaian Proaktif
1	Berinisiatif dalam bertindak	Skor 1 Jika terpenuhi satu indikator Skor 2 Jika terpenuhi dua indikator Skor 3 Jika terpenuhi tiga indikator Skor 4 Jika terpenuhi empat indikator
2	Mampu menggunakan kesempatan	
3	Memiliki prinsip dalam bertindak (tidak ikut-ikutan)	
4	Bertindak dengan penuh tanggung jawab	

Petunjuk Penilaian:

Rentang jumlah skor	Kriteria penilaian
16-24	A (Sangat Baik)
7-15	B (Baik)
Di bawah 7	C (Cukup)

### LAMPIRAN 3.

#### KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Tambun Selatan  
Tahun pelajaran : 2021/2022  
Kelas/Semester : X MIPA/2  
Mata Pelajaran : Kimia  
Tema : Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri  
Sub Tema : Persamaan Reaksi Kimia

NO	KOMPETENSI DASAR	MATERI	INDIKATOR	LEVEL KOGNITIF	BENTUK TES	NO SOAL
1.	3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia	Persamaan Reaksi Kimia	Diberikan data persamaan reaksi yang belum setara. Siswa dapat <b>menyetarakan</b> reaksi yang belum setara dengan benar.	Aplikasi (L2)	Uraian	1

LAMPIRAN 4.

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No.	Indikator	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Diberikan data persamaan reaksi yang belum setara. Siswa dapat <b>menyetarakan</b> reaksi yang belum setara dengan benar.	Setarakan persamaan reaksi berikut ini: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{FeCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	<b>Atom Fe</b> sebelum reaksi 2, sesudah reaksi 1, maka atom Fe sesudah reaksi dikali 2 supaya menjadi 2 $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <b>Atom Cl</b> sebelum reaksi 1, sesudah reaksi 6, maka atom Cl sebelum reaksi dikali 6 supaya menjadi 6 $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <b>Atom H</b> sebelum reaksi 6, sesudah reaksi 2, maka atom H sesudah reaksi dikali 3 supaya menjadi 6 $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <b>Atom O</b> sebelum reaksi dan sesudah reaksi sudah sama $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{FeCl}_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ Sekarang jumlah atom sebelum reaksi dan sesudah reaksi sudah sama	<b>20</b>
Jumlah Skor Maksimum				<b>20</b>

Pedoman Penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Rubrik Penilaian:

Nomor Soal	Kriteria Jawaban	Skor
1	Jika menuliskan tahapan penyetaraan atom Fe, Cl, H dan O lengkap dengan fasa zatnya	20
	Jika hanya mampu menyetarakan atom Fe	5
	Jika hanya mampu menyetarakan atom Cl	5
	Jika hanya mampu menyetarakan atom H	5
	Jika hanya mampu menyetarakan atom O	5
Jumlah Skor Maksimum		<b>20</b>

### Soal Tugas Rumah (Penugasan)

1. Setarakan persamaan reaksi berikut :
  - a.  $\text{CS}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g})$
  - b.  $\text{K}_2\text{O}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{KOH}(\text{aq})$
  - c.  $\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - d.  $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{AlCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - e.  $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$



**Rubrik:****Menyampaikan pendapat:**

- 1 = tidak sesuai masalah
- 2 = sesuai dengan masalah, tetapi belum benar
- 3 = sesuai dengan masalah dan benar
- 4 = sesuai dengan masalah, benar, singkat dan jelas

**Menanggapi pendapat:**

- 1 = langsung setuju atau menyanggah tanpa alasan.
- 2 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar, tetapi tidak sempurna.
- 3 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar.
- 4 = setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar dengan didukung referensi.

Rentang jumlah skor:

Di atas 6

4 – 6

Di bawah 4

Kriteria Penilaian

Nilai: A (Sangat Baik)

Nilai: B (Baik)

Nilai: C (Cukup)

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN (2)**

**Hasil penilaian keterampilan portofolio** terkait penyetaraan reaksi kimia. Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

<b>Deskripsi kegiatan</b>	<b>kriteria</b>	<b>skor</b>
Proses penyelesaian soal	Semua soal diselesaikan dengan benar	4
	Sebagian besar soal diselesaikan dengan benar	3
	Sebagian kecil soal diselesaikan dengan benar	2
	Semua soal tidak diselesaikan dengan benar	1
Ketepatan waktu pengumpulan	Tugas dikumpulkan tepat waktu	4
	Tugas dikumpulkan tidak tepat waktu dengan memberikan alasan yang rasional	3
	Tugas dikumpulkan tidak tepat waktu dengan memberikan alasan yang tidak rasional	2
	Tugas tidak dikumpulkan	1
Total skor		8

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{total skor}} \times 100$$

Kriteria penilaian (Skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

## LAMPIRAN 6.

### BAHAN AJAR PERSAMAAN REAKSI KIMIA

#### A. PERSAMAAN REAKSI

Persamaan reaksi kimia adalah persamaan yang menggunakan lambang kimia untuk menunjukkan apa yang terjadi selama reaksi kimia (Chang, 2010). Dalam reaksi kimia terdapat zat-zat pereaksi dan zat-zat hasil reaksi. Untuk menuliskan persamaan reaksi kimia secara benar dan tepat, digunakan hukum Lavoisier, yakni hukum ketetapan massa yang berbunyi “jumlah massa zat sebelum reaksi harus sama dengan jumlah massa sesudah reaksi”.

#### B. PENULISAN PERSAMAAN REAKSI

Dalam menuliskan persamaan reaksi, rumus kimia pereaksi dituliskan di ruas kiri dan rumus kimia hasil reaksi dituliskan di ruas kanan. Antara kedua ruas itu dihubungkan dengan anak panah ( $\rightarrow$ ) yang menyatakan arah reaksi kimia.

**Contoh:**

Logam natrium bereaksi dengan gas oksigen membentuk natrium oksida. Tuliskan persamaan reaksinya!

Persamaan reaksinya:  $2\text{Na}(s) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{Na}_2\text{O}(aq)$

Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam penulisan persamaan reaksi yaitu:

1. Rumus kimia zat pereaksi/reaktan dan zat hasil reaksi harus sesuai dengan hukum perbandingan massa.
2. Adanya tanda panah yang menghubungkan antara pereaksi dan hasil reaksi, serta menyatakan arah reaksi kimia.
3. Menyertakan fasa/ wujud zat, baik pereaksi maupun hasil reaksi, yang ditulis didalam tanda kurung dan sejajar dengan rumus kimianya. Adapun wujud/ fasa zat yang terlibat dalam reaksi yang ditulis secara singkat, yaitu:
  - a. zat berupa gas, disingkat (g)
  - b. zat berupa padat (solid), disingkat (s)
  - c. zat berupa cair (liquid), disingkat (l)
  - d. zat berupa larutan (aquaos), disingkat (aq)

### C. PENYETARAAN PERSAMAAN REAKSI

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menyetarakan persamaan reaksi, yaitu:

1. Pertama, tuliskan lebih dahulu kerangka rumus kimia. (harus sesuai hukum perbandingan tetap).
2. Setarakan jumlah atom dengan menambahkan bilangan di depan setiap rumus kimia dengan angka yang sesuai. Bilangan ini disebut dengan *koefisien reaksi*.
3. Bila sudah setara antara jumlah atom di ruas kiri dan kanan, jangan lupa fasa/wujud zat-zat yang terlibat dalam reaksi.

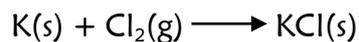
#### Contoh soal:

Padatan kalium direaksikan dengan gas klorida menghasilkan kalium klorida. Tuliskan persamaan reaksi tersebut!

#### Jawab:

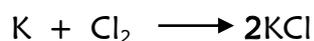
Langkah-langkah penyetaraan reaksi:

- a. Menuliskan kerangka persamaan reaksi



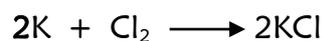
- b. Menyetarakan jumlah atom dengan menambahkan koefisien reaksi:

1. Oleh karena ada dua atom Cl yang bereaksi, maka bubuhkan angka 2 di depan KCl. Persamaan kerangka menjadi:



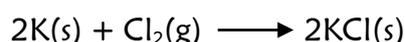
2. Jumlah atom Cl di sebelah kiri dan kanan persamaan sudah setara (ruas kiri dan kanan mengandung 2 atom Cl).

3. Di ruas kanan jumlah atom K menjadi 2, sedangkan ruas kiri hanya 1 atom. Untuk menyetarakannya, tambahkan angka 2 di depan lambang unsur K sehingga persamaan menjadi:



(jumlah atom ruas kiri sama dengan ruas kanan, maka persamaan reaksi sudah setara)

- c. Tambahkan wujud/ fasa zat yang terlibat dalam reaksi kimia agar persamaan reaksinya lengkap.



## LAMPIRAN 7.

### Lembar Kerja Peserta Didik: Persamaan Reaksi Kimia

Nama : .....  
Kelas : .....  
Kelompok : .....  
Hari, tanggal : .....

#### Kompetensi Dasar (KD)

- 3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia
- 4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif.

#### Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.10.2 Menyetarakan persamaan reaksi kimia
- 4.10.2 Mengkomunikasikan data hasil reaksi suatu fenomena untuk menyetarakan persamaan reaksi kimia

### PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK

1. Baca tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi yang tercantum dalam LKPD.
2. Pada langkah Stimulus dan Identifikasi Masalah, peserta didik mengamati dan memprediksi dengan kegiatan membaca, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat).
3. Pada langkah *Data Collection* (pengumpulan data), peserta didik menggali dan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara yaitu membaca sumber buku teks, demonstrasi, mengamati objek/kejadian, maupun sumber dari internet.
4. Pada langkah *Data Processing* (pengolahan data), peserta didik menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah, serta menemukan konsep dari materi yang dipelajari.
5. Pada langkah *Verification* (pembuktian), peserta didik menyajikan dan membuktikan apakah jawaban yang peserta didik susun sebelumnya benar setelah peserta didik mengumpulkan dan mengolah data.
6. Pada tahap *Generalization* (menarik kesimpulan), peserta didik menuliskan kesimpulan yang peserta didik dapatkan selama proses belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

## PENYETARAAN REAKSI KIMIA

### Tujuan Pembelajaran

Melalui **Pendekatan Saintifik** dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik terlibat **proaktif** selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta dapat **menyetarakan** persamaan reaksi kimia dan **mengkomunikasikan** data hasil reaksi suatu fenomena untuk menyetarakan persamaan reaksi kimia.

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui *Discovery learning*, peserta didik dapat **menyetarakan** persamaan reaksi kimia **dengan benar**.

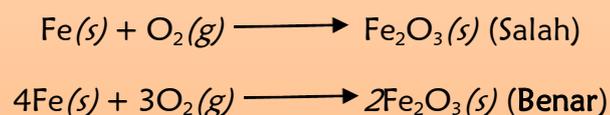
### STIMULATION

Pernahkan Ananda memperhatikan perubahan yang terjadi pada beberapa zat di sekitar kita?

Salah satu perubahan zat yang terjadi di sekitar kita adalah perubahan kimia atau disebut juga dengan reaksi kimia. Pada sebuah reaksi kimia, suatu zat-zat yang bereaksi (disebut reaktan/pereaksi) akan menghasilkan suatu zat baru yang disebut produk atau hasil reaksi sehingga struktur kimia zat tersebut akan berubah. Besi yang bisa mengalami perkaratan merupakan contoh reaksi kimia. Untuk memudahkan kita mempelajari tentang reaksi kimia, Ilmuwan menyatakan reaksi kimia dalam bentuk persamaan reaksi kimia.

Suatu persamaan reaksi dikatakan benar jika memenuhi hukum kimia, yaitu zat-zat yang terlibat dalam reaksi harus setara, baik jumlah zat maupun muatannya.

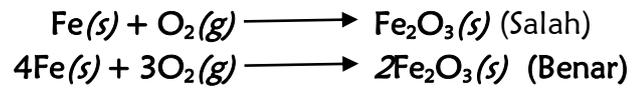
Perhatikan reaksi perkaratan besi (besi mengikat oksigen dari udara) sebagai berikut:





### **fenomena**

Pada perkaratan besi, terjadi reaksi antara besi (Fe) dengan oksigen (O<sub>2</sub>) sehingga membentuk karat besi (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) sebagai berikut:



### *DATA PROCESSING*

Bagaimana cara Ananda mendapatkan persamaan reaksi yang benar sesuai dengan persamaan reaksi di atas?

**Jawab:**

*VERIFICATION*

Buktikan kebenaran konsep penyetaraan reaksi kimia Ananda dengan literatur!  
Jika sudah benar, silakan kerjakan soal berikut ini!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Persamaan Reaksi :  $N_2(g) + H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$  (BELUM SETARA)

Laporkan hasil kegiatan diskusi masing-masing kelompok melalui presentasi di depan kelas. Melalui kegiatan ini, kalian akan melatih kemampuan dalam berkomunikasi.

.....  
.....  
.....



**LAMPIRAN 8.**

**SOAL TES FORMATIF PERSAMAAN REAKSI KIMIA**

**Nama Siswa** : .....  
**Kelas** : .....  
**Hari/Tanggal** : .....

**Petunjuk:** Jawablah dengan benar, jelas, dan singkat pada kolom yang sudah disediakan!

No.	Soal	Jawaban
1	Setarakan persamaan reaksi berikut ini: $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{FeCl}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	