

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Nama Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang  
**Mata Pelajaran** : KIMIA  
**Kelas/Semester** : 11 / Ganjil  
**Materi Pokok** : Orde Reaksi dan Tetapan Laju Reaksi  
**Alokasi Waktu** : 1 Pertemuan (2 x 45 Menit)

---

### A. Kompetensi Inti (KI)

**KI-1:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

**KI-2:** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsife, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI-3:** 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

**KI-4:** 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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	3.7.1 Menjelaskan cara menentukan orde reaksi 3.7.2 Menuliskan persamaan laju reaksi 3.7.3 Menganalisis data untuk

	menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi
	3.7.4 Menghitung harga dan satuan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	4.7.1 Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi 4.7.2 Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi 4.7.3 Menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajar *Learning Cycle 7E* peserta didik diharapkan mampu untuk menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan serta merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi dengan rasa ingin tahu, disiplin, dan tanggung jawab.

### D. Materi Pembelajaran

- Persamaan laju reaksi
- Orde reaksi
- Tetapan laju reaksi

### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Model : *Learning Cycle 7E*

Metode : Tanya Jawab, Diskusi Kelompok, Penugasan

## F. Media Pembelajaran

### 1. Media:

- LKPD
- Google Classroom
- Google Formulir
- Zoom
- Quizziz
- WhatsApp

### 2. Alat/Bahan:

- Laptop
- Handphone

## G. Sumber Belajar

1. Modul Pembelajaran
2. Sudarmo, Unggul. 2014. Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Surakarta: Erlangga.
3. Watoni, H. 2014. Kimia untuk SMA/MA Kelas XI. Bandung: Yrama Widya
4. Buku referensi lain yang relevan
5. Situs Internet

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.7.1 Menjelaskan cara menentukan orde reaksi
- 3.7.2 Menuliskan persamaan laju reaksi
- 3.7.3 Menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi
- 3.7.4 Menghitung harga dan satuan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan
- 4.7.1 Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi

Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Pendahuluan		10 menit
<b>Orientasi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melalui zoom guru dan peserta didik saling memberi dan menjawab salam serta menanyakan kabar masing-masing</li><li>• Melalui zoom guru mengingatkan peserta didik untuk mengisi presensi</li></ul>	

	<p>pada google formulir yang linknya telah diberikan melalui google classroom dan whatsapp grup (Disiplin-PPK)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui zoom guru dan peserta didik berdo'a. (Religius-PPK)</li> <li>• Melalui zoom guru dan peserta didik menyanyikan lagu Indonesia Raya. (Nasionalisme-PPK)</li> <li>• Melalui zoom guru dan peserta didik melakukan peregangan dan gerakan gerakan fisik untuk senam otak. (<i>Neuroscience</i>)</li> </ul>	
<b>Apersepsi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui zoom peserta didik dan guru meninjau kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya mengenai konsep laju reaksi. (<i>Communication-4C</i>)</li> <li>• Melalui zoom peserta didik menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. (<i>Communication-4C</i>)</li> </ul>	
<b>Motivasi Elicit (Mendatangkan pengetahuan awal peserta didik)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui zoom peserta didik mengamati artikel tentang aplikasi kinetika reaksi pada proses pembuatan biodiesel dari minyak jelantah. (Mengamati-Saintifik)</li> <li>• Peserta didik menuliskan istilah-istilah baru yang mereka temukan pada LKPD. (<i>Creativity-4C</i>)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik menyimak penjelasan tentang manfaat mempelajari materi laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari. (Literasi Sains)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik menyimak penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. (Menghargai orang lain-PPK)</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>70 menit</b>
<b>Engage (Memusatkan Perhatian)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui Zoom peserta didik mengamati empat buah gambar grafik orde reaksi. (Mengamati-Saintifik)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik menjodohkan manakah yang merupakan grafik orde nol, orde satu, orde dua, dan orde negatif kemudian menuliskannya pada LKPD. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik merumuskan masalah yang mereka temukan berdasarkan aktifitas yang telah dilakukan dan menuliskannya pada LKPD. (<i>Critical Thinking-4C</i>)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik membuat jawaban sementara dari masalah</li> </ul>	

	yang mereka temukan dan menuliskannya pada LKPD. ( <i>Critical Thinking-4C</i> )
<b>Explore</b> (Menyelidiki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui Zoom peserta didik mengamati video tentang persamaan laju reaksi dan orde reaksi. (Mengamati- Saintifik) <a href="https://drive.google.com/file/d/1ZBjJIbCNxEL64pMcjXGp-BC1qrOg80W/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ZBjJIbCNxEL64pMcjXGp-BC1qrOg80W/view?usp=sharing</a></li> <li>• Peserta didik menuliskan hasil pengamatan mereka terhadap video yang telah ditampilkan pada LKPD. (<i>Creativity-4C</i>)</li> <li>• Peserta didik menggali informasi tentang orde reaksi dan tetapan laju reaksi melalui modul, buku paket, dan website di Internet. (Mengeksplorasi- Saintifik)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik dan guru melakukan diskusi klasikal tentang orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data hasil percobaan. (<i>Collaboration-4C</i>)</li> <li>• Peserta didik menuliskan temuan individunya serta hasil diskusi pada LKPD. (<i>Creativity-4C</i>)</li> </ul>
<b>Explain</b> (Menjelaskan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui Zoom peserta didik menyampaikan hasil temuan individunya serta hasil diskusi yang telah dituliskan pada LKPD. (<i>Communication-4C</i>)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik lain memberikan tanggapan, sanggahan, atau pertanyaan. (<i>Communication-4C</i>)</li> </ul>
<b>Elaborate</b> (Menerapkan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan soal pada LKPD. (Ketelitian-PPK)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik memverifikasi jawaban berdasarkan hasil diskusi serta dengan teori dari buku referensi maupun masukan dari guru. (Mengasosiasi-Saintifik)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik diberikan penguatan dengan memberikan jawaban yang seharusnya. (Mengamati- Saintifik)</li> <li>• Melalui Zoom peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya bagi yang masih merasa bingung dan kurang mengerti terkait materi yang dipelajari. (Menanya- Saintifik)</li> </ul>
<b>Evaluate</b> (Menilai)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan evaluasi pada quizziz yang linknya telah diberikan melalui Whatsapp grup dan google classroom. (<i>Critical thinking-4C</i>)</li> </ul>

	<a href="https://quizizz.com/admin/quiz/5f7717db78380e001d1f8971">https://quizizz.com/admin/quiz/5f7717db78380e001d1f8971</a>	
<b>Extend (Memperluas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui Zoom peserta didik menarik kesimpulan tentang persamaan laju reaksi, orde reaksi, dan tetapan laju reaksi berdasarkan hasil temuan individunya, hasil diskusi, serta mengerjakan soal. (<i>Critical thinking-4C</i>)</li> </ul>	
<b>Penutup</b>		<b>10 menit</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui Zoom peserta didik menyimpulkan nilai atau manfaat apa yang diperoleh dari pembelajaran yang telah dilakukan (<i>Communication-4C</i>)</li> <li>Melalui Zoom peserta didik dengan bimbingan guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (<i>Communication-4C</i>)</li> <li>Melalui Zoom guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan tugas pembuatan rancangan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.</li> <li>Melalui Zoom guru menutup pembelajaran dan mengajak peserta didik berdo'a. (Religius-PPK)</li> </ul>	

## I. Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

Teknik : Pengamatan (Observasi)

Bentuk : Lembar Pengamatan

Instrumen :

No	Nama	Aspek Sikap yang Dinilai												Skor Total	Nilai	Predikat
		Rasa Ingin Tahu				Disiplin				Tanggung Jawab						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			

Pedoman Penskoran : Terlampir

### 2. Penilaian Pengetahuan

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Pilihan Ganda

Instrumen :

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator soal	Level Kognitif	No Soal	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor

Kartu Soal : Terlampir

Soal : Terlampir

### 3. Penilaian Keterampilan

Teknik : Unjuk Kinerja

Bentuk : Lembar Penilaian Unjuk Kinerja

Instrumen :

No	Nama Siswa	Aspek Keterampilan yang Dinilai															
		Menuliskan Rumusan Masalah				Menuliskan hasil Studi Literatur				Diskusi				Membuat Kesimpulan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Pedoman Penskoran : Terlampir

Tangerang, 13 Juli 2020

Mengetahui,

Kepala SMAN 16 Kabupaten Tangerang

Guru Mata Pelajaran

Drs, Zaenal Abidin, M.M  
NIP. 19610901 1988 1 001

Nur Fitri Novianti, S. Pd  
NIP. 19901211 200903 2 020

**LAMPIRAN TEKNIK DAN INSTRUMEN PENILAIAN  
PERTEMUAN KEDUA (RPP 2)**







30																
31																
32																
33																
34																

Tangerang,.....

Guru Mata Pelajaran

**Nur Fitri Novianti, S. Pd**  
**NIP. 19901211 200903 2 020**

## PEDOMAN PENILAIAN SIKAP

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Materi** : Orde Reaksi dan Tetapan Laju Reaksi

**Indikator** : Peserta didik menunjukkan sikap rasa ingin tahu, disiplin, dan bertanggung jawab selama kegiatan pembelajaran

**Teknik Penilaian** : Observasi (Pengamatan)

Skor	Aspek Sikap yang Dinilai		
	Rasa Ingin Tahu	Disiplin	Bertanggung Jawab
4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengajukan pertanyaan minimal satu kali dalam tiap pertemuan kepada guru atau teman</li><li>• Aktif mencari informasi untuk memecahkan masalah atau fenomena yang disajikan</li><li>• Memperhatikan penjelasan yang diberikan Guru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hadir dalam google meet tepat waktu</li><li>• Menyelesaikan LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan</li><li>• Mengerjakan soal evaluasi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengerjakan soal evaluasi belajar sendiri</li><li>• Mengikuti arahan yang disampaikan oleh guru</li><li>• Menyelesaikan tugas dengan baik tanpa ada yang ditinggalkan</li></ul>
3	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi
2	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi
1	Tidak ada kriteria yang terpenuhi	Tidak ada kriteria yang terpenuhi	Tidak ada kriteria yang terpenuhi

**Pedoman Penskoran:**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4,00$$

**Pemberian Predikat**

Nilai ketuntasan kompetensi sikap dinyatakan dalam bentuk predikat, yaitu Predikat Amat Baik (A), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (D) sesuai dengan kriteria:

Amat Baik (A) = Jika

$3,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 4,00$  Baik

(B) = Jika

$2,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 3,00$

Cukup (C) = Jika  $1,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 2,00$

Kurang (D) = jika  $\text{Nilai Akhir} \leq 1,00$

## INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

### KISI-KISI SOAL

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

Kompetensi Dasar	IPK	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Kunci Jawaban	Bentuk Soal	Skor
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	3.7.1 Menjelaskan cara menentukan orde reaksi	Orde Reaksi	Peserta didik mampu memahami tentang orde reaksi	C2	1	E	Pilihan Ganda	20
	3.7.2 Menuliskan persamaan laju reaksi	Persamaan Laju Reaksi	Diberikan data hasil eksperimen laju reaksi, peserta didik mampu menentukan rumus laju reaksinya	C3	2	D	Pilihan Ganda	20
	3.7.3 Menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi	Orde Reaksi	Diberikan tabel hasil percobaan pengukuran laju reaksi, peserta didik mampu menghitung orde reaksi totalnya	C3	3	C	Pilihan Ganda	20
			Persamaan Laju, Orde Reaksi, dan	Diberikan pernyataan tentang laju reaksi, peserta didik mampu menganalisis pernyataan yang tepat	C4	4	D	Pilihan Ganda

		Tetapan laju reaksi						
	3.7.4 Menghitung harga dan satuan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan	Tetapan Laju Reaksi	Diberikan tabel hasil percobaan pengukuran laju reaksi, peserta didik mampu menghitung tetapan laju reaksinya	C3	5	E	Pilihan Ganda	20

### KARTU SOAL NOMOR 1

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
<b>Materi</b>	Orde reaksi
<b>Indikator Soal</b>	Peserta didik mampu memahami tentang orde reaksi
<b>Level Kognitif</b>	C2

**Soal** :

Pernyataan berikut yang menyatakan reaksi tingkat nol adalah....

- A. Laju reaksi meningkat dengan naiknya konsentrasi awal pereaksi
- B. Laju reaksi berbanding lurus dengan konsentrasi awal pereaksi
- C. Laju reaksi berbanding lurus dengan kuadrat konsentrasi awal pereaksi
- D. Suhu tidak mempengaruhi laju reaksi karena energy aktivasinya tetap

E. Konsentrasi pereaksi tidak mempengaruhi laju reaksi

**Kunci Jawaban** : E

**Keterangan** :

Soal ini termasuk soal LOTS, karena:

- 1. Memiliki level kognitif C2 (memahami)
- 2. Tidak memiliki stimulus
- 3. Belum melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik
- 4. Tidak menuntut peserta didik untuk transfer pengetahuan dari satu konsep ke konsep yang lain



## KARTU SOAL NOMOR 2

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

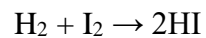
**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
<b>Materi</b>	Persamaan Laju Reaksi
<b>Indikator Soal</b>	Diberikan data hasil eksperimen laju reaksi, peserta didik mampu menentukan rumus laju reaksinya
<b>Level Kognitif</b>	C3

**Soal** :

Diketahui reaksi:



Data yang diperoleh dari eksperimen sebagai berikut:

[H <sub>2</sub> ] (M)	[I <sub>2</sub> ] (M)	v (M/s)
0,1	0,1	5
0,2	0,1	20
0,2	0,4	20

Rumus laju reaksinya adalah....

A.  $v = k [\text{H}_2] [\text{I}_2]$                       D.  $v = k [\text{H}_2]^2$

B.  $v = k [\text{H}_2]^2 [\text{I}_2]$                       E.  $v = k [\text{I}_2]$

C.  $v = k [\text{H}_2] [\text{I}_2]^2$

**Kunci Jawaban** : D

**Keterangan** :

Soal ini termasuk soal LOTS, karena:

1. Memiliki level kognitif C3 (menerapkan)
2. Belum melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik
3. Tidak menuntut peserta didik untuk transfer pengetahuan dari satu konsep ke konsep yang lain

### KARTU SOAL NOMOR 3

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
<b>Materi</b>	Orde Reaksi
<b>Indikator Soal</b>	Diberikan tabel hasil percobaan pengukuran laju reaksi, peserta didik mampu menghitung orde reaksi totalnya
<b>Level Kognitif</b>	C3

**Soal** :

Dari percobaan pengukuran laju reaksi diperoleh data sebagai berikut:

[A] (M)	[B] (M)	Waktu (s)
0,1	0,1	36
0,1	0,3	4
0,2	0,3	4

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa orde reaksi total adalah....

- A. 0                      D. 3  
B. 1                      E. 4

C. 2

**Kunci Jawaban** : C

**Keterangan** :

Soal ini termasuk soal LOTS, karena:

1. Memiliki level kognitif C3 (menerapkan)
2. Stimulus yang digunakan belum kontekstual
3. Belum melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik
4. Tidak menuntut peserta didik untuk transfer pengetahuan dari satu konsep ke konsep yang lain

### KARTU SOAL NOMOR 4

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

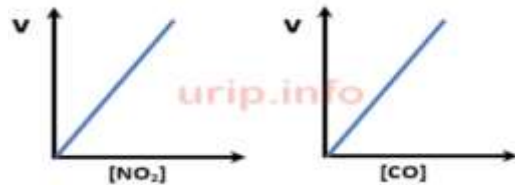
**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
<b>Materi</b>	Persamaan Laju, Orde Reaksi, Tetapa Laju
<b>Indikator Soal</b>	Diberikan pernyataan tentang laju reaksi, peserta didik mampu menganalisis pernyataan yang tepat
<b>Level Kognitif</b>	C4

**Soal** :

Diketahui reaksi  $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{NO} + \text{CO}_2$  adalah reaksi orde dua terhadap gas  $\text{NO}_2$  dan orde nol terhadap gas  $\text{CO}$ . Perhatikan pernyataan berikut terkait dengan reaksi tersebut:

- 1) Persamaan laju untuk reaksi tersebut adalah  $v = k [\text{NO}_2] [\text{CO}]$
- 2) Reaksi akan menjadi 4 kali lebih cepat jika konsentrasi gas  $\text{NO}_2$  dan gas  $\text{CO}$  dinaikkan menjadi 2 kali lebih besar
- 3) Satuan tetapan laju ( $k$ ) untuk reaksi tersebut adalah  $\text{mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{detik}^{-1}$
- 4) Hubungan konsentrasi dan laju reaksi untuk masing-masing pereaksi adalah



Pernyataan yang benar adalah....

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 1 dan 4
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

**Kunci Jawaban** : D

**Keterangan** :

Soal ini termasuk soal HOTS, karena:

1. Memiliki level kognitif C4 (menganalisis)
2. Menggunakan banyak stimulus
3. Melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik
4. Mnuntut peserta didik untuk transfer pengetahuan dari konsep persamaan laju, orde reaksi, dan tetapan laju reaksi

### KARTU SOAL NOMOR 5

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

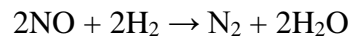
**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Teknik Penilaian** : Tes Tertulis

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
<b>Materi</b>	Tetapan Laju Reaksi
<b>Indikator Soal</b>	Diberikan tabel hasil percobaan pengukuran laju reaksi, peserta didik mampu menghitung tetapan laju reaksinya
<b>Level Kognitif</b>	C3

**Soal** :

Berikut ini adalah data hasil percobaan laju reaksi dari reaksi:



[NO] (M)	[H <sub>2</sub> ] (M)	v (M/s)
0,30	0,05	1,6
0,30	0,15	4,8
0,10	0,25	0,5
0,20	0,25	2,0

Reaksi tersebut mempunyai tetapan laju reaksi sebesar....

- A. 0,2                      D. 100  
B. 2,0                      E. 200  
C. 20

**Kunci Jawaban** : E

**Keterangan** :

Soal ini termasuk soal LOTS, karena:

1. Memiliki level kognitif C3 (menerapkan)
2. Stimulus yang digunakan belum kontekstual
3. Belum melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi pada peserta didik
4. Tidak menuntut peserta didik untuk transfer pengetahuan dari satu konsep ke konsep yang lain



**PEMERINTAH PROVINSI BANTEN**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS**  
**SMA NEGERI 16 KAB. TANGERANG**



Jalan Gandasari Nomor 14 Ds. Jayanti Kab. Tangerang- Banten 15610

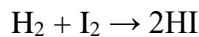
Website : [www.sman16kabupatentangerang.sch.id](http://www.sman16kabupatentangerang.sch.id) email: [smanenambelaskabupatentangerang@yahoo.com](mailto:smanenambelaskabupatentangerang@yahoo.com)

**SOAL EVALUASI PEMBELAJARAN**

**Pilihlah jawaban A, B, C, D, atau E yang anda anggap paling tepat!**

- Pernyataan berikut yang menyatakan reaksi tingkat nol adalah...
  - Laju reaksi meningkat dengan naiknya konsentrasi awal pereaksi
  - Laju reaksi berbanding lurus dengan konsentrasi awal pereaksi
  - Laju reaksi berbanding lurus dengan kuadrat konsentrasi awal pereaksi
  - Suhu tidak mempengaruhi laju reaksi karena energy aktivasinya tetap
  - Konsentrasi pereaksi tidak mempengaruhi laju reaksi

- Diketahui reaksi:



Data yang diperoleh dari eksperimen sebagai berikut:

[H <sub>2</sub> ] (M)	[I <sub>2</sub> ] (M)	v (M/s)
0,1	0,1	5
0,2	0,1	20
0,2	0,4	20

Rumus laju reaksinya adalah....

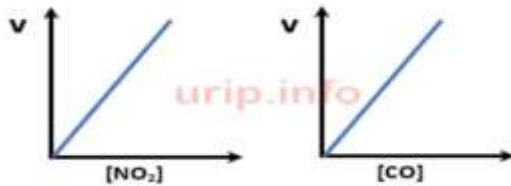
- $v = k [\text{H}_2] [\text{I}_2]$
  - $v = k [\text{H}_2]^2 [\text{I}_2]$
  - $v = k [\text{H}_2] [\text{I}_2]^2$
  - $v = k [\text{H}_2]^2$
  - $v = k [\text{I}_2]$
- Dari percobaan pengukuran laju reaksi diperoleh data sebagai berikut:

[A] (M)	[B] (M)	Waktu (s)
0,1	0,1	36
0,1	0,3	4
0,2	0,3	4

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa orde reaksi total adalah....

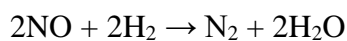
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

4. Diketahui reaksi  $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{NO} + \text{CO}_2$  adalah reaksi orde dua terhadap gas  $\text{NO}_2$  dan orde nol terhadap gas  $\text{CO}$ . Perhatikan pernyataan berikut terkait dengan reaksi tersebut:
- 1) Persamaan laju untuk reaksi tersebut adalah  $v = k [\text{NO}_2] [\text{CO}]$
  - 2) Reaksi akan menjadi 4 kali lebih cepat jika konsentrasi gas  $\text{NO}_2$  dan gas  $\text{CO}$  dinaikkan menjadi 2 kali lebih besar
  - 3) Satuan tetapan laju ( $k$ ) untuk reaksi tersebut adalah  $\text{mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{detik}^{-1}$
  - 4) Hubungan konsentrasi dan laju reaksi untuk masing-masing pereaksi adalah



Pernyataan yang benar adalah....

- A. 1 dan 2
  - B. 1 dan 3
  - C. 1 dan 4
  - D. 2 dan 3
  - E. 3 dan 4
5. Berikut ini adalah data hasil percobaan laju reaksi dari reaksi:



[NO] (M)	[H <sub>2</sub> ] (M)	v (M/s)
0,30	0,05	1,6
0,30	0,15	4,8
0,10	0,25	0,5
0,20	0,25	2,0

Reaksi tersebut mempunyai tetapan laju reaksi sebesar....

- A. 0,2
- B. 2,0
- C. 20
- D. 100
- E. 200







27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				

Tangerang,.....

Guru Mata Pelajaran

**Nur Fitri Novianti, S. Pd**  
**NIP. 19901211 200903 2 020**

## PEDOMAN PENILAIAN KETERAMPILAN

**Sekolah** : SMAN 16 Kabupaten Tangerang

**Mata Pelajaran** : KIMIA

**Kelas/Semester** : 11/Ganjil

**Materi** : Orde Reaksi dan Tetapan Laju Reaksi

**Indikator** : Peserta didik menunjukkan keterampilan dalam menuliskan rumusan masalah, menuliskan hasil studi literatur, melakukan diskusi, dan membuat kesimpulan

**Teknik Penilaian** : Unjuk Kinerja

Skor	Aspek Keterampilan yang Dinilai			
	Menuliskan Rumusan Masalah	Menuliskan hasil Studi Literatur	Diskusi	Membuat Kesimpulan
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan rumusan masalah dengan benar</li> <li>• Rumusan masalah berupa kalimat tanya</li> <li>• Rumusan masalah sesuai dengan konteks materi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan lebih dari dua sumber literature</li> <li>• Hasil study literature lengkap</li> <li>• Hasil study literature berupa rangkuman padat dan jelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan sesuai konteks materi</li> <li>• Menjawab pertanyaan dengan benar</li> <li>• Mengajukan sanggahan dengan benar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kesimpulan sesuai dengan konteks materi</li> <li>• Kesimpulan berupa poin-poin penting</li> <li>• Membuat kesimpulan dengan benar</li> </ul>
3	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 2 dari 3 kriteria yang terpenuhi
2	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi	Hanya 1 dari 3 kriteria yang terpenuhi
1	Tidak ada kriteria yang terpenuhi	Tidak ada kriteria yang terpenuhi	Tidak ada kriteria yang terpenuhi	Tidak ada kriteria yang terpenuhi

**Pedoman Penskoran:**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4,00$$

**Pemberian Predikat**

Nilai ketuntasan kompetensi keterampilan dinyatakan dalam bentuk predikat, yaitu Predikat Amat Baik (A), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (D) sesuai dengan kriteria:

Amat Baik (A) = Jika  $3,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) = Jika  $2,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 3,00$

Cukup (C) = Jika  $1,00 < \text{Nilai Akhir} \leq 2,00$

Kurang (D) = jika  $\text{Nilai Akhir} \leq 1,00$