Kurikulum Merdeka

ELEKRTONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LAJU REAKSI

Berbasis RADEC



Dosen Pembimbing,
Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si,

Disusun Oleh,
Agnes Nofita

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia; ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi; teori tumbukan antar partikel materi sebagai dasar konsep laju reaksi; kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik; korelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; termokimia; konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; senyawa karbon, hidrokarbon dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)

Mampu menjelaskan konsep laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

1. Menjelaskan teori tumbukan untuk menjelaskan reaksi yang terjadi.
2. Menjelaskan konsep laju reaksi melalui suatu cerita /keadaan yang ada dilingkungan sehari-hari
3. Menentukan Persamaan Laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
4. Menginterpretasikan orde reaksi berdasarkan data
5. Menentukan waktu paruh berdasarkan pemahaman dari orde reaksi
6. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang disajikan melalui penerapan dalam kehidupan sehari-hari

LIVEWORKSHEETS

Model pembelajaran RADEC

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri sebagai sarana belajar dan disajikan dengan sistematis sehingga peserta didik dapat bekerja dengan optimal dan dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik ini disusun dengan menggunakan model pembelajaran RADEC dalam melaksanakan proses pembelajaran berbasis liveworsheeet. Model pembelajaran ini memberikan suasana pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student center) dan juga dapat menerapkan dimensi Profil Pelajar Pancasila dengan belajar mandiri, kolaborasi serta aktif dan berpikir kreatif. Model pembelajaran RADEC sesuai dengan singkatan dari namanya yakni R untuk Read, A untuk Answer, D untuk Discuss, E untuk Explan, C untuk Create, dengan itu dapat mempermudah pendidik dalam memahami tahapan pembelajaran yang akan di lakukan.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

R *Pada Read atau membaca, peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber (buku, video, internet, atau fenomena) dalam menggali informasi peserta didik dibekali dengan pertanyaan prapembelajaran sebelum pertemuan di kelas*

A *Pada tahap answer atau menjawab, peserta didik menjawab pertanyaan prapembelajaran berdasarkan pengetahuan yang diperoleh pada tahap Read. Peserta didik menjawab pertanyaan prapembelajaran secara mandiri pada kolom jawaban Answer*

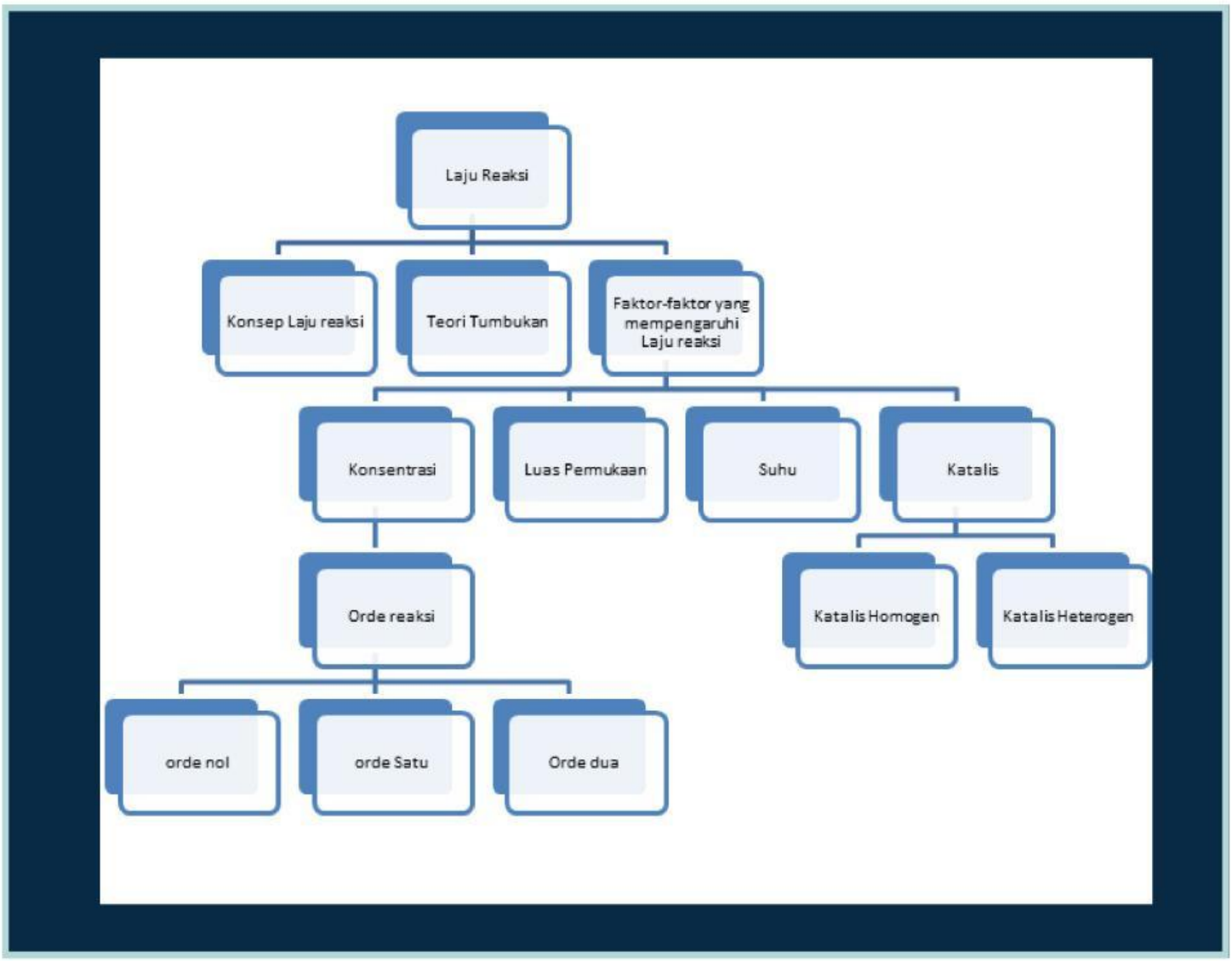
D *Pada tahap Discuss atau diskusi,peserta didik berkelompok mendiskusikan jawaban hasil pekerjaan diluar kelas secara mandiri, peserta didik saling bertukar informasi mengenai jawaban yang tepat sehingga membuat jawaban yang disepakati.*

E *Pada tahap Explan atau menjelaskan, peserta didik dengan anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas.*

C *·Pada tahap ini peserta didik untuk belajar menggunakan pengetahuan yang sudah dikuasainya untuk mencetuskan ide-ide atau pemikiran yang sifatnya kreatif. Pemikiran kreatif dapat berupa rumusan pertanyaan produktif, masalah dilingkungan sekitar yang memerlukan pemecahan, atau pemikiran untuk membuat karya/ proyek lainnya.*

LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

Kegiatan
PEMBELAJARAN



Sub materi : Teori tumbukan, konsep laju reaksi, dan Persamaan laju reaksi

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan terjadinya suatu reaksi berdasarkan teori tumbukan.
2. Menjelaskan konsep laju reaksi melalui suatu cerita /keadaan yang ada dilingkungan sehari-hari.
3. Menentukan Persamaan Laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.

RADEC model

1. **R**ead
2. **A**nswer
3. **D**isscus
4. **E**xsplan
5. **C**reate

Dimensi Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman,bertaqwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak muliah
2. Mandiri
3. Bernalar Kritis
4. Bergotong Royong
5. Kreatif

Aktivitas

1. Peserta didik membentuk kelompok menjadi 5 kelompok
2. peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan pada E-LKPD

LIVEWORKSHEETS



Assalamualaikum Wr. Wb. Ananada semua! bagaimana aktivitasnya pada hari ini? semoga berjalan lancar dan hari-hari Ananda dipenuhi dengan kebahagiaan. Pada pembelajaran kali ini ibu akan menerapkan strategi pembelajaran yang sedikit berbeda. Disini kita akan mempelajari materi dimana saja dan kapan saja dengan E-LKPD menggunakan model pembelajaran RADEC dengan bantuan liveworksheet. Tentunya ibu akan memandu Ananda untuk belajar sesuai dengan materi yang akan kita pelajari nanti dikelas. Pada strategi pembeajaran ini Ananda dibekali terlebih dahulu dengan konsep materi yang akan di pelajari.



Ananda harus aktif, bernalar kritis, kreatif serta mandiri dalam memahami materi yang akan dipelajari !!

Belajar dapat Ananda lakukan dimana saja dan kapan saja, bahkan dirumah, Ananda ibu pasti jarang belajar untuk mengulang materi yang telah dipelajari, baik itu disebabkan karena materinya sulit dipahami atau bahkan tidak ada waktu yang disibukkan dengan kegiatan lainnya. Bahkan mungkin ada dari Ananda ibu yang mengikuti gaya belajar untuk memahami materi dengan kebut semalam dalam persiapan untuk ujian yang akan dilaksanakan. Nah, hal itu kurang baik untuk Ananda lakukan ya! selain materi yang dipelajari tidak semua dikuasai, materi yang dipelajari akan cepat lupa.



READ

Pada tahap Read ini, Ananda akan ibu arahkan untuk belajar dengan memahami konsep dari materi yang akan kita pelajari nanti dikelas. sehingga ketika pembelajaran dikelas Ananda telah memahami materi dan dapat menfokuskan pemahaman Ananda terhadap materi yang tidak Ananda pahami.



Jika kami telah memahami materi, jadi tugas guru apa bu ?

Jika Ananda telah mempelajari materi terlebih dahulu sebelum belajar di kelas, Ananda dapat mengetahui bagian materi mana yang sulit untuk Ananda pahami, nanti dikelas akan kita bahas, disana ibu akan mengarahkan Ananda untuk belajar secara berkelompok, dan disana dapat meningkatkan peran Ananda sehingga pembelajaran dapat berupa student center, sesuai dengan tuntutan Kurikulum kita pada saat ini.



Pada tahap Read dalam materi Laju Reaksi ini ananda melakukan dua langkah berikut ;

1. Ananda membaca materi terkait sub materi kita pada pertemuan ini, dengan referensi-referensi yang sudah ibu berikan pada link dan dapat Ananda semua akses.
2. Ananda mencari informasi tentang ide kreatif berupa pembuatan proyek/pemecahan masalah/ penyelidikan tentang sub materi,dapat dibaca dalam berbagai sumber informasi maupun yang dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari ataupun yang telah dibuat orang lain.

LIVEWORKSHEETS

Dalam pertemuan pertama ini, Ananda akan mempelajari beberapa sub materi terkait laju reaksi kimia. Berikut beberapa materi yang ibu sediakan agar Ananda dapat memahami materi pada tahapan Read ini.

Profil Pelajar Pancasila

1.Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berahlak Mulia

Akhlak Pribadi, sebelum melakukan kegiatan awalilah dengan berdoa agar dimudahkan dan ilmu yang didapatkan bermanfaat.

Teori Tumbukan

Berikut bahan bacaan untuk teori tumbukan dapat Ananda akses pada link berikut :

Konsep Laju reaksi

Berikut bahan bacaan untuk Konsep laju reaksi dapat Ananda akses pada link berikut :

Persamaan Laju Reaksi

Berikut bahan bacaan untuk Persamaan Laju reaksi dapat Ananda akses pada link berikut :

Profil Pelajar Pancasila

2. Mandiri

Menunjukkan Inisiatif dan Bekerja Secara Mandiri, dengan berinisiatif mencari dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Ananda dapat memahami materi secara mandiri dengan referensi-referensi yang telah ibu sediakan, dan mengembangkan pengetahuan Ananda dengan menumbuhkan ide-ide kreatif baik berupa pembuatan proyek/pemecahan masalah/ penyelidikan.

3. Bernalar Kritis

Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, dengan Ananda mengajukan pertanyaan yang tidak Ananda pahami pada materi, kemudian secara kritis menganalisis gagasan dan informasi yang kompleks yang tidak Ananda pahami yang kemudian ditahap pembelajatan selanjutnya akan di proses.

ANSWER



Setelah Ananda melakukan tahapan Read, selanjutnya pada tahap Answer Ananda dibantu dalam memahami materi melalui pertanyaan Prapembelajaran yang harus Ananda kerjakan dibawah ini, sebelum di bahas secara bersama-sama disekolah.

1. Kenapa orientasi molekul pada saat bertumbukan sangat mempengaruhi terbentuknya suatu reaksi?

Answer :

2. Jelaskan pengaruh energi aktivasi terhadap terjadinya suatu reaksi?

Answer :

LIVEWORKSHEETS

ANSWER



Profil Pelajar Pancasila

3. Bernalar Kritis

Menganalisis dan menngevaluasi penalaran dan prosedural, menjawab Ananda dapat menemukan dan mencari solusi serta mengambil keputusan dengan Ananda mampu dalam menjawab pertanyaan yang ada.

3. Bagaimana cara menyatakan laju reaksi ?

Answer :

4. Mengapa untuk pereaksi diberi tanda negatif (-), sedangkan untuk produk reaksi diberikan tanda (+), kemudian tuliskan definis laju reaksi masing-masing-masing reaksi berikut .

a $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$

b. $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO(g) + 3O_2(g)$

Answer :

Upload file

5. Setiap reaksi mempunyai nilai tetapan laju reaksi (K) .Jelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi nilai tetapan jenis pereaksi?

Answer :

6. Jelaskan perbedaan antara laju reaksi, persamaan laju reaksi, dan tetapan jenis reaksi

Answer :

LIVEWORKSHEETS

7. Perhatikan data reaksi $2P + 3Q \rightarrow P2Q3$ sebagai berikut

Percobaan	[P] (M)	[Q] (M)	Waktu reaksi (detik)
1	0,10	0,15	40
2	0,20	0,15	10
3	0,20	0,30	5
4	0,10	0,30	20

Tentukan persamaan laju reaksi dari data percobaan tersebut !

- ☐ $v = k\,[P]\,[Q]$
- ☐ $v = k\,[P]2\,[Q]$
- ☐ $v = k\,[P]\,[Q]2$
- ☐ $v = k\,[P]2$
- ☐ $v = k\,[P]2\,[Q]2$

Upload file

8. Data percobaan untuk reaksi :

$X + Y \rightarrow Z$

Percobaan	[P] (M)	[Q] (M)	Laju reaksi (M detik-1)
1	2,0	2,0	1,5
2	6,0	2,0	4,5
3	2,0	6,0	1,5

a. Persamaan laju reaksinya adalah .....

- ☐ $v = k\,[X]\,[Y]$
- ☐ $v = k\,[Y]$
- ☐ $v = k\,[X]3$
- ☐ $v = k\,[X]$
- ☐ $v = k\,[X]2$

b. Tetapan jenis reaksinya adalah .....

- [ ] 0,375
- [ ] 0,75
- [ ] 1,5
- [ ] 4,5
- [ ] 6

Upload file

9. Reaksi $X + Y \rightarrow Z$, mempunyai persamaan laju reaksi $v = k [X] [Y]$
   Berapakah orde reaksi terhadap X dan Y ?

Answer :

LIVEWORKSHEETS