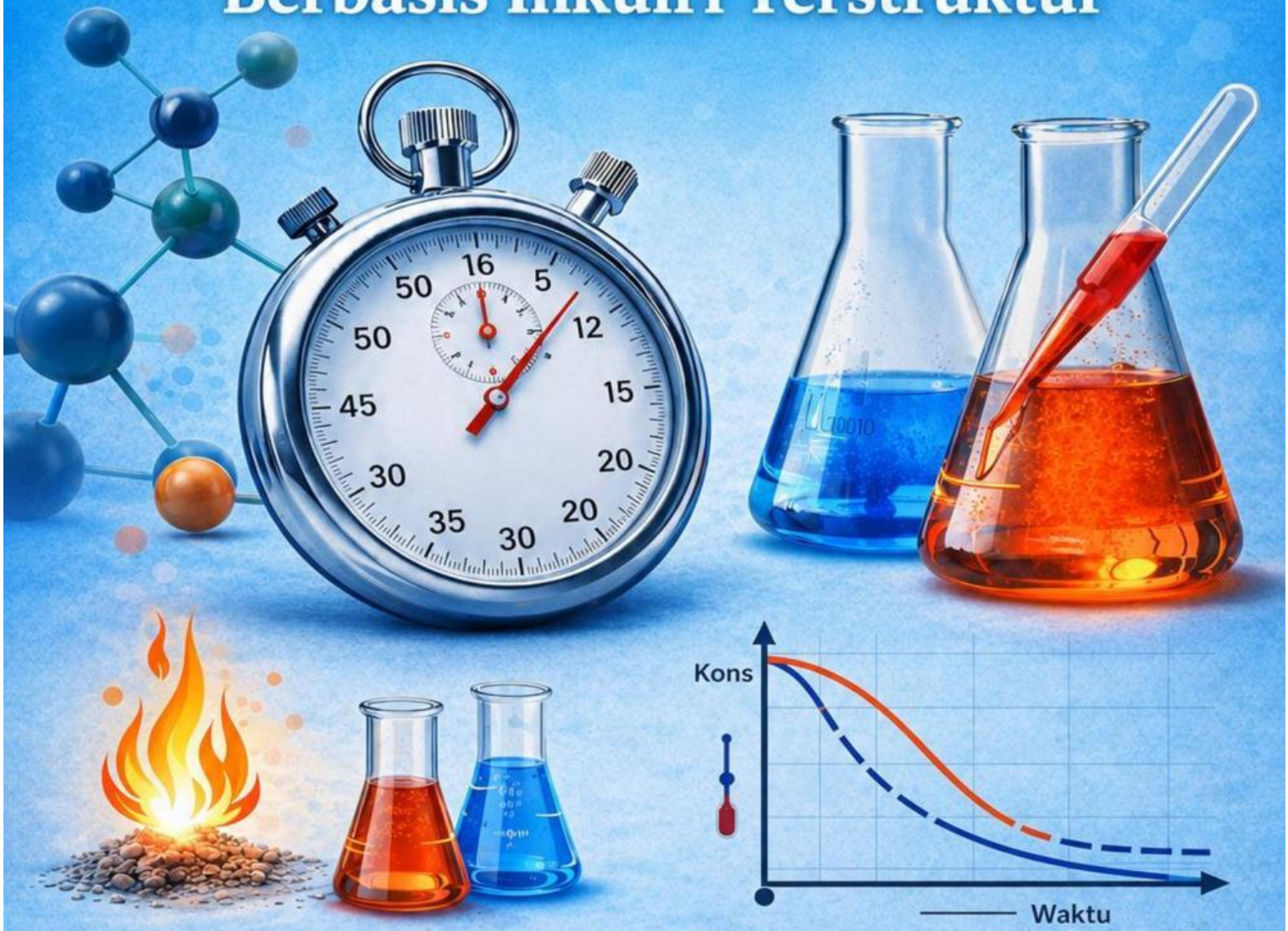
Program Studi Pendidikan Kimia
Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

KURIKULUM NASIONAL

Lembar Kerja Peserta Didik

Laju Reaksi

Berbasis Inkuiri Terstruktur



Disusun Oleh:
Ririn Oldia Azzahra (22035036)

Dosen Pembimbing:
Prof. Dr. Minda Azhar, S.Pd., M.Si.

KELAS XI FASE F SMA

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun E-LKPD Interaktif Berbasis Inkuiri Terstruktur Menggunakan *Liveworksheet* pada Materi Laju Reaksi untuk Fase F Kelas XI SMA. Shalawat beriring salam senantiasa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

E-LKPD ini disusun menggunakan model pembelajaran inkuiri terstruktur yang dikembangkan berdasarkan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Penyusunan E-LKPD mengikuti tahapan model inkuiri terstruktur, yaitu observasi, perumusan hipotesis, koleksi dan pengorganisasian data, serta penarikan kesimpulan. Materi yang disajikan dalam E-LKPD ini adalah laju reaksi, yang meliputi reaksi cepat dan reaksi lambat, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan, persamaan laju reaksi dan orde reaksi. Pemanfaatan platform *Liveworksheet* bertujuan untuk meningkatkan interaktivitas dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam penyusunan E-LKPD ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, saran, bantuan, dorongan, serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si., serta rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan E-LKPD ini.

Padang, 10 Juli 2026

Ririn Oldia Azzahra

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....2

DAFTAR ISI 3

DAFTAR GAMBAR 4

DAFTAR TABEL 5

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD UNTUK GURU.....6

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD UNTUK PESERTA DIDIK.....6

PETUNJUK PENGGUNAAN FITUR PADA LIVEWORKSHEET.....7

PETUNJUK PENGIRIMAN LKPD PADA *LIVEWORKSHEET*.....8

ANALISIS KURIKULUM.....9

PETA KONSEP.....10

PENDAHULUAN LKPD.....11

PERTEMUAN 1.....12

Menganalisis faktor pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.....12

PERTEMUAN 2.....26

Menganalisis faktor pengaruh suhu dan luas permukaan terhadap laju reaksi.....26

PERTEMUAN 3.....35

Menganalisis faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi. 35

SOAL EVALUASI.....42

DAFTAR PUSTAKA 46

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Kembang api …….....13

Gambar 2. Korosi pada besi……..…....13

Gambar 3. Jalanan macet……..……...14

Gambar 4. Orientasi molekul ……...……...….15

Gambar 5. Energi tumbukan yang menghasilkan produk ……..……16

Gambar 6. . Analogi reaksi dan energi aktivasi ……...…….....…….16

Gambar 7. Kondisi susu di ruangan terbuka dan di dalam kulkas ……..24

Gambar 8. . Pembakaran sate……...……..……..27

Gambar 9. . Pembakaran steak……..…….....……27

Gambar 10. Analogi luas permukaan……...…….……27

Gambar 11. Perbedaan ukuran pada adonan roti…….…….33

Gambar 12. Pengaruh katalis terhadap hidrogen peroksida menjadi air dan gas oksigen34

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan waktu setiap peristiwa…….....14

Tabel 2. Perbedaan waktu pada konsentrasi A.....15

Tabel 3. Besaran yang dianalisis ……16

Tabel 4. Kondisi tumbukan ……19

Tabel 5. Aspek yang diamati dari HCl……..22

Tabel 6. Data percobaan HCl……...23

Tabel 7. Perbedaan peristiwa dan waktu reaksi……..……24

Tabel 8. Data percobaan HCl pada suhu berbeda……..……28

Tabel 9. Besaran yang dianalisis……28

Tabel 10. Data ukuran $CaCO_3$ ……...31

Tabel 11. Data percobaan katalis ……...37

Tabel 12. Hasil besaran yang dianalisis……..37

Tabel 13. Kondisi energi aktivasi dengan dan tanpa katalis……39

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Untuk Guru

Petunjuk untuk guru ini berisi petunjuk-petunjuk agar proses pembelajaran dapat diselesaikan secara efisiensi dan memberi pembelajaran tentang macam-macam kegiatan yang harus dilakukan. Beberapa petunjuk tersebut adalah sebagai berikut:

Observasi

Guru mengenalkan kondisi atau permasalahan nyata yang akan menarik minat peserta didik untuk belajar.

Hipotesis

Guru membimbing peserta didik untuk dapat merumuskan hipotesis.

Koleksi dan Organisasi Data

Guru membimbing peserta didik untuk mengoleksi data dari eksperimen dan literasi yang ditampilkan agar peserta didik memperoleh informasi melalui pengamatan dan pemahaman dari model tersebut.

Kesimpulan

Guru membimbing peserta didik menyimpulkan konsep-konsep dari hasil pengujian hipotesis sebelumnya.

Petunjuk Untuk Peserta Didik

Observasi

Memahami materi dengan kegiatan melihat, membaca, dan menyimak.

Hipotesis

Menyusun suatu hipotesis dan penjelasan yang diberikan guru.

Koleksi dan Organisasi Data

Menggali dan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara yaitu, memahami contoh, melakukan eksperimen, mengamati objek/kejadian, dan membaca sumber lain untuk membuktikan hipotesis.

Kesimpulan

Menuliskan kesimpulan materi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan Fitur pada Liveworksheet

Petunjuk Penggunaan Fitur pada Liveworksheet

Berikut adalah petunjuk penggunaan elemen-elemen yang tersedia pada menu **Add New Element** di *Liveworksheet*.

1. Bacalah setiap petunjuk dan soal dengan cermat sebelum menjawab.
2. Isilah jawaban pada kolom yang tersedia (**Textfield**) sesuai dengan pertanyaan.
3. Pilih satu jawaban yang benar pada soal pilihan ganda (**Single Choice**).
4. Jika terdapat soal dengan lebih dari satu jawaban benar, pilih semua jawaban yang sesuai (**Checkboxes**).
5. Pilih jawaban yang tepat pada menu tarik-turun (**Select**).
6. Untuk soal menjodohkan, hubungkan pasangan yang sesuai (**Join**) atau seret objek ke tempat yang benar (**Drag and Drop**).
7. Dengarkan audio atau tonton video yang tersedia sebelum menjawab pertanyaan terkait (**Listening**, **Play MP3**, atau **YouTube Player**).
8. Kerjakan seluruh aktivitas secara berkelompok/mandiri dan teliti.
9. Periksa kembali semua jawaban sebelum mengirimkan hasil pekerjaan.
10. Klik tombol **Finish** atau **Submit** setelah seluruh soal selesai dikerjakan.

Catatan: Pastikan perangkat terhubung dengan internet yang stabil dan gunakan headset atau earphone saat mengerjakan soal yang memuat audio agar suara terdengar lebih jelas.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengiriman E-LKPD

Petunjuk untuk Peserta Didik

Petunjuk Pengiriman LKPD pada *Liveworksheet* untuk Peserta Didik

Petunjuk ini berisi petunjuk – petunjuk agar proses pengiriman LKPD dapat diselesaikan secara efisien. Beberapa petunjuk tersebut sebagai berikut:

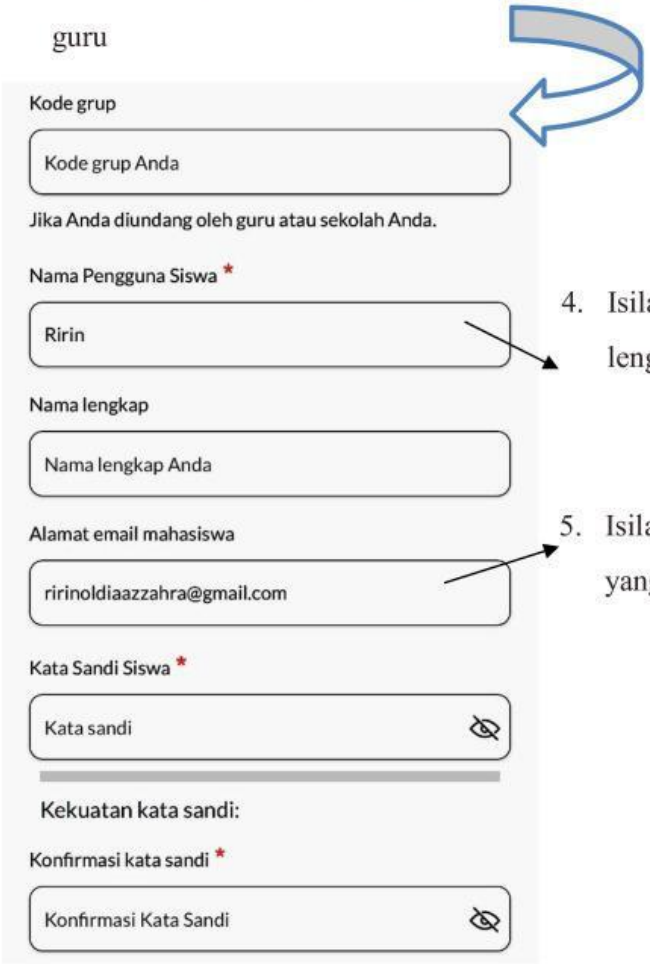
1. Mengerjakan LKPD dengan benar lalu klik



2. Lalu klik email my answer to my teacher



3. Isilah kode grup yang diberikan oleh guru



4. Isilah nama pengguna dan nama lengkap sesuai nama Ananda

5. Isilah email dan juga kata sandi yang Ananda punya

LIVEWORKSHEETS

ANALISIS KURIKULUM

CAPAIAN PEMBELAJARAN
PEMAHAMAN KIMIA

BSKAP NO 46 TAHUN 2025

Menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

LIVEWORKSHEETS

ANALISIS KURIKULUM

CAPAIAN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN PROSES

BSKAP NO 46 TAHUN 2025

1. Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki.
2. Mempertanyakan dan Memprediksi Peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah tentang hubungan antarvariabel dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.
3. Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai serta mengendalikan variabel berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.
4. Memproses, menganalisis Data dan Informasi Peserta didik menafsirkan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab. Peserta didik menggunakan berbagai metode untuk menganalisa pola dan kecenderungan pada data. Peserta didik mendeskripsikan hubungan antarvariabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Peserta didik menggunakan data dan rujukan untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.
5. Mengevaluasi dan Refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Peserta didik menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder serta mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan.
6. Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.

LIVEWORKSHEETS

ANALISIS KURIKULUM

TUJUAN PEMBELAJARAN

BSKAP NO 46 TAHUN 2025

1. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi melalui mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses, menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengomunikasikan hasil

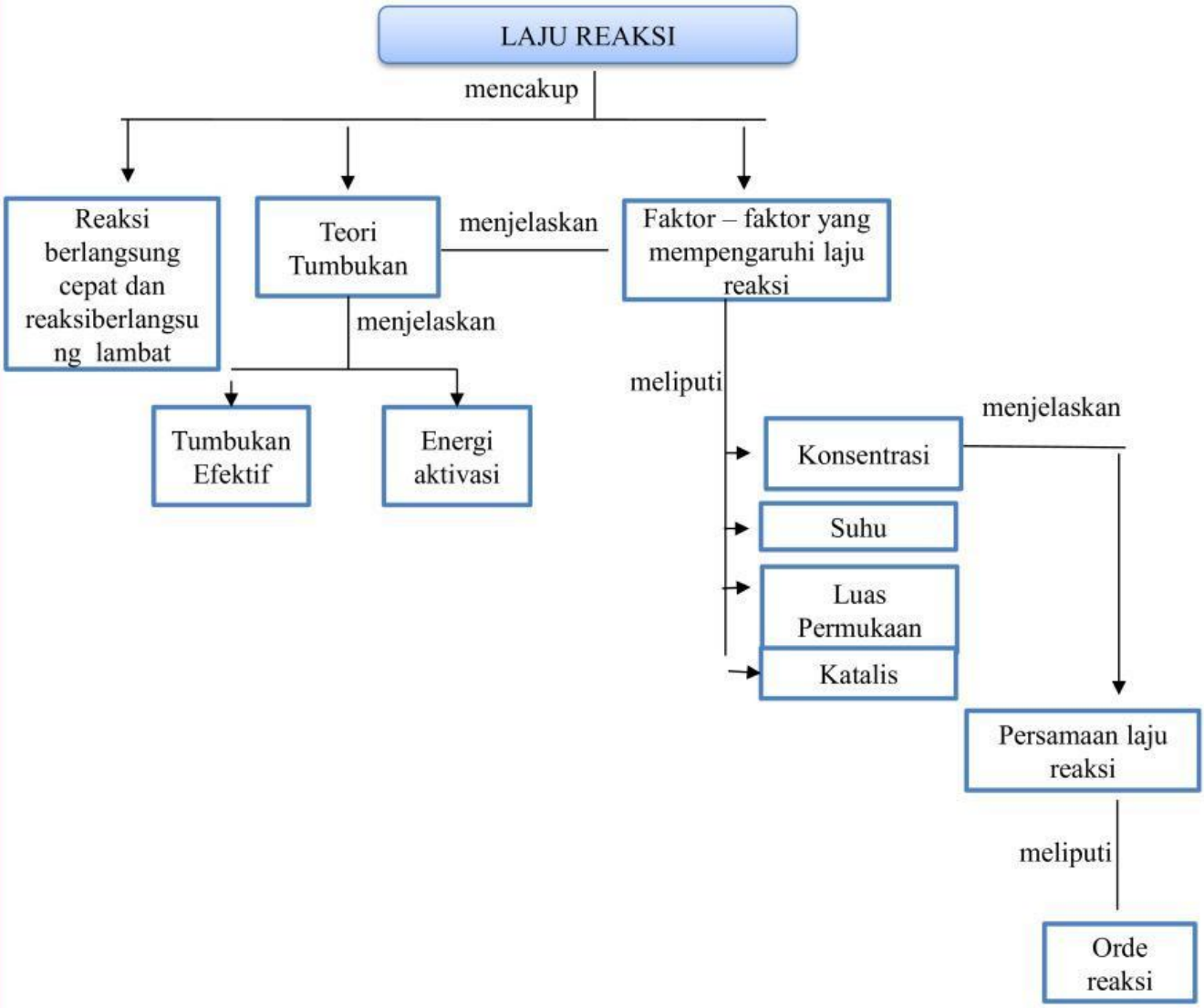
2. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh suhu terhadap laju reaksi melalui mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses, menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengomunikasikan hasil

3. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi melalui mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses, menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengomunikasikan hasil

4. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi melalui mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses, menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengomunikasikan hasil

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Pertemuan 1 Membahas tentang menganalisis faktor pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.

Pertemuan 2 Membahas tentang menganalisis faktor pengaruh suhu dan luas permukaan terhadap laju reaksi.

Pertemuan 3 Membahas tentang menganalisis faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

Untuk mengakses LKPD pada *Liveworksheet* setiap pertemuan, silakan klik kolom yang tersedia di bawah ini.

PERTEMUAN 1

PERTEMUAN 2

PERTEMUAN 3

SOAL EVALUASI

LIVEWORKSHEETS