

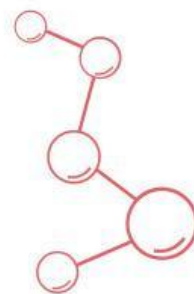
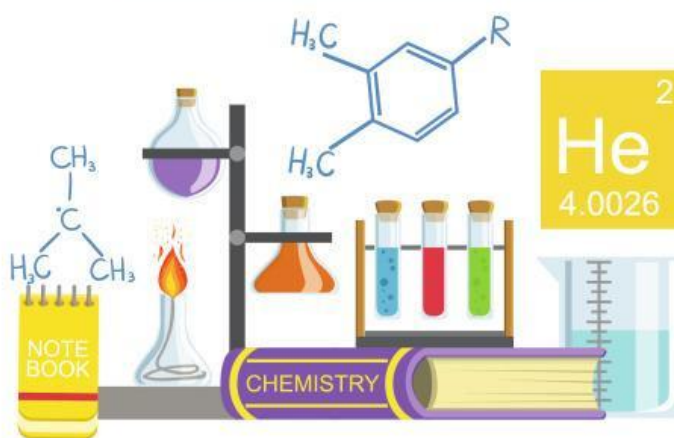
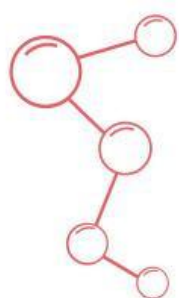
Lembar Aktivitas Peserta Didik

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Subbab: Faktor Suhu

DENGAN MODEL INKUIRI (POGIL)

SMA/MA KELAS XI



Disusun Oleh : Dwi Nur Baiti
Dosen Pembimbing : Prof., Dr., Utiya Azizah, M.Pd.

Nama Kelompok:

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas limpahan berkah, rahmat, serta karunia-Nya dan tak lupa juga sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LAPD) mata pelajaran kimia dengan judul "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi" untuk SMA/MA Kelas XI dengan lancar.

Penyusunan LAPD ini bertujuan sebagai tambahan bahan terbuka serta panduan dalam mengerjakan berbagai tugas yang dapat memudahkan peserta didik memahami materi. Penyusunan LAPD ini diharapkan dapat menambah pengalaman lebih menyenangkan dan materi yang disampaikan akan menjadi pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Penulis menyadari bahwa LAPD yang dikembangkan ini masih perlu untuk diperbaiki dan terus dikembangkan lagi.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran serta dukungan dari para pembaca, agar kedepannya dapat lebih baik lagi yang membangun dalam pengemabangan lembar kerja yang selanjutnya. Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyusunan serta terwujudnya LAPD ini. Semoga LAPD ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak pada umumnya, serta dapat memberikan kontribusi yang positif bagi peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

Surabaya, 14 Oktober 2025

Penulis



DAFTAR ISI



KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
PENGANTAR LAPD.....	4
PENDAHULUAN.....	7
PETA KONSEP.....	12
LEMBAR AKTIVITAS.....	13
Orientasi.....	13
Eksplorasi.....	15
Penemuan Konsep.....	19
Aplikasi.....	21
Penutup.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	24



PENGANTAR E-LAPD



DESKRIPSI LAPD

Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) ini disusun untuk membantu kalian memahami Faktor Laju Reaksi melalui pengalaman belajar yang aktif, reflektif, dan bermakna. Kegiatan pembelajaran dalam LAPD ini dirancang dengan pendekatan Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) yang dipadukan dengan strategi metacomprehension agar proses berpikir dan kesadaran diri dalam belajar dapat berkembang sejalan.

Melalui kegiatan yang disajikan, kalian akan berperan sebagai penemu konsep, bukan hanya penerima informasi. Setiap tahap pembelajaran akan mengarahkan kalian untuk mengamati fenomena, menalar data, menarik kesimpulan, dan menilai sejauh mana kalian memahami materi yang telah dipelajari.



Sekilas tentang POGIL

POGIL ialah pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dan struktur yang menyajikan bagaimana secara konsisten kepada peserta didik belajar dan mencapai hasil belajar. Tujuan utama penerapan model pembelajaran POGIL adalah membantu peserta didik untuk memahami isi pembelajaran dan mengutamakan proses dalam memahami konten pembelajaran serta komponen proses.

POGIL adalah pendekatan instruksional di mana seluruh proses pembelajarannya berpusat kepada Peserta Didik dan pada penerapannya Peserta Didik berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil dengan guru yang berperan sebagai fasilitator (Moog & Spencer, 2009). Desain instruksional POGIL berorientasi pada Peserta Didik dimana masing-masing memiliki peranan yang ditugaskan dan bekerja dalam kelompokkelompok dengan petunjuk yang jelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Umumnya, dalam kelas POGIL instruktur tidak mengajar. Instruktur akan mengawasi kemajuan dan menengahi Peserta Didik jika perlu.



PENGANTAR E-LAPD



Sintaks POGIL

Menurut Hanson (2006), sintaks pembelajaran model POGIL meliputi:

1. **Orientation (Orientasi)**, yaitu guru memberikan pengetahuan umum tentang materi yang akan dipelajari.
2. **Exploration (Eksplorasi)**, yaitu peserta didik diberi serangkaian tugas yang mengarah pada tujuan pembelajaran, mengumpulkan data dan menganalisis data secara berkelompok.
3. **Concept Invention (Penemuan Konsep)**, yaitu guru mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam membangun konsep melalui pertanyaan pertanyaan kunci serta menghubungkan data yang diperoleh dengan tugasnya.
4. **Application (Aplikasi)**, yaitu peserta didik mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru.
5. **Closure (Penutup)**, yaitu guru memberikan penguatan dan membimbing peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi kinerja kelompoknya. terdiri atas orientation, exploration, concept invention, application, dan closure.



Sekilas Tentang Metacomprehension

Metacomprehension merupakan kemampuan peserta didik untuk menyadari dan mengevaluasi tingkat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran yang dipelajari, khususnya pada topik faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi. Kemampuan ini merupakan bagian dari keterampilan metakognitif, karena melibatkan proses berpikir tentang pemahaman sendiri selama kegiatan belajar.

Metacomprehension diartikan sebagai keterampilan peserta didik dalam merefleksikan pemahamannya terhadap suatu konsep, mengidentifikasi benar atau tidaknya pemahaman yang mereka miliki, serta melakukan penyesuaian strategi belajar berdasarkan kesadaran tersebut.



PENGANTAR E-LAPD



Indikator Metacomprehension

Salah satu tujuan utama dari penggunaan LAPD ini adalah untuk membantu kalian menyadari, memantau, dan mengevaluasi pemahaman diri sendiri terhadap materi pembelajaran kimia. Melalui aktivitas pembelajaran berbasis inkuiri POGIL, kalian akan dilatih untuk mengembangkan beberapa indikator metacomprehension

Menurut Dunlosky & Lipko (2007), terdapat dua indikator utama yang sering digunakan untuk mengukur keterampilan Metacomprehension, yaitu:

1. Relative accuracy (resolution) mengacu pada sejauh mana Peserta Didik mampu membedakan bagian materi yang telah mereka pahami dengan bagian yang belum dipahami. Dalam konteks pembelajaran kimia, indikator ini dapat dilihat dari kemampuan Peserta Didik menilai apakah jawabannya terhadap suatu soal benar atau salah sebelum melakukan pengecekan hasil. Dengan demikian, relative accuracy lebih menekankan pada konsistensi antara penilaian prediktif Peserta Didik dan hasil yang sesungguhnya.
2. Absolute accuracy (calibration/bias) menunjukkan tingkat kesesuaian antara keyakinan Peserta Didik terhadap pemahamannya dengan performa aktual yang mereka capai. Sering kali Peserta Didik merasa sudah memahami suatu konsep, tetapi hasil tes menunjukkan sebaliknya. Hal tersebut dikenal sebagai overconfidence atau underconfidence. Absolute accuracy penting karena membantu guru memahami seberapa tepat Peserta Didik dalam menilai pemahamannya sendiri terhadap materi yang dipelajari.

PENDAHULUAN

1. INFORMASI UMUM

A. Identitas LAPD

Jenjang Sekolah : SMA
Tahun Ajaran : 2025/2026
Kelas / Fase : XI (Sebelas) / F
Mata Pelajaran / Judul : Kimia / Faktor Laju Reaksi
Sub materi : Faktor Suhu
Alokasi Waktu : 1 JP (1 x 45 menit) 1 pertemuan

B. Kompetensi Awal

Sebelum mempelajari materi faktor-faktor laju reaksi :

1. Peserta didik telah memahami apa itu reaksi kimia, ciri-ciri reaksi kimia, serta perbedaan antara reaksi fisika dan kimia.
2. Peserta didik telah memahami materi tentang teori tumbukan dan jenis tumbukan
3. Peserta didik telah memahami syarat-syarat terjadinya tumbukan

PENDAHULUAN

1. INFORMASI UMUM

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME: Peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama
2. Bernalar kritis: Peserta didik mengajukan pertanyaan atau permasalahan terkait dengan materi yang sedang dipelajari atau permasalahan yang dialami dan mengaitkannya dengan fenomena-fenomena yang ada di sekitar kita
3. Gotong-royong: Peserta didik berkolaborasi dengan teman kelompok untuk menyelesaikan tugas.

D. Sarana dan Prasarana

Sarana : Literatur Laju Reaksi, LAPD Laju Reaksi, PPT
Prasarana : Ruang kelas, kursi, meja, papan tulis, laptop/ hp, internet, dan proyektor.

E. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. Model Pembelajaran

Paradigma : SCL (Student Center Learning)
Model : Inkuiri (POGIL)
Metode : Diskusi, Presentasi
Model Pendekatan : Pendekatan Saintifik

PENDAHULUAN

2. KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, **laju** dan kesetimbangan **reaksi kimia**; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan contoh fenomena sehari-hari, peserta didik dapat menganalisis faktor suhu yang memengaruhi laju reaksi kimia dengan benar
2. Diberikan video percobaan, peserta didik dapat menganalisis pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi dengan benar
3. Diberikan pertanyaan refleksi peserta didik dapat mengevaluasi tingkat keyakinan dan pemahaman diri dengan membandingkan pengetahuan awal dan pengetahuan yang diperoleh dengan tepat.



PENDAHULUAN



2. KOMPETENSI INTI

C. Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik dapat menemukan contoh fenomena alam yang berkaitan dengan reaksi di lingkungan sekitar.
2. Peserta didik dapat memaknai bahwa fenomena alam ada yang berlangsung cepat dan ada yang lambat.
3. Peserta didik dapat mengetahui bahwa terdapat faktor-faktor yang mempercepat atau memperlambat reaksi kimia.
4. Peserta didik dapat memahami bahwa reaksi kimia dapat terjadi apabila partikel-partikel zat mengalami tumbukan efektif.

D. Pertanyaan Pemantik

1. Pernahkah kalian memperhatikan kayu atau benda-benda yang terbakar? Apa yang sebenarnya terjadi dari peristiwa tersebut?
2. Pernahkah kalian mengamati peristiwa besi berkarat? Apakah besi tersebut langsung berkarat?
3. Pernahkah kalian memperhatikan beberapa reaksi kimia seperti pembusukan pisang, perkaratan besi, nyala kembang api, dan pembakaran kertas? Dapatkah kalian mencari perbedaan reaksi-reaksi tersebut berdasarkan lamanya proses reaksi?
4. Apa yang menyebabkan cepat lambatnya reaksi kimia?

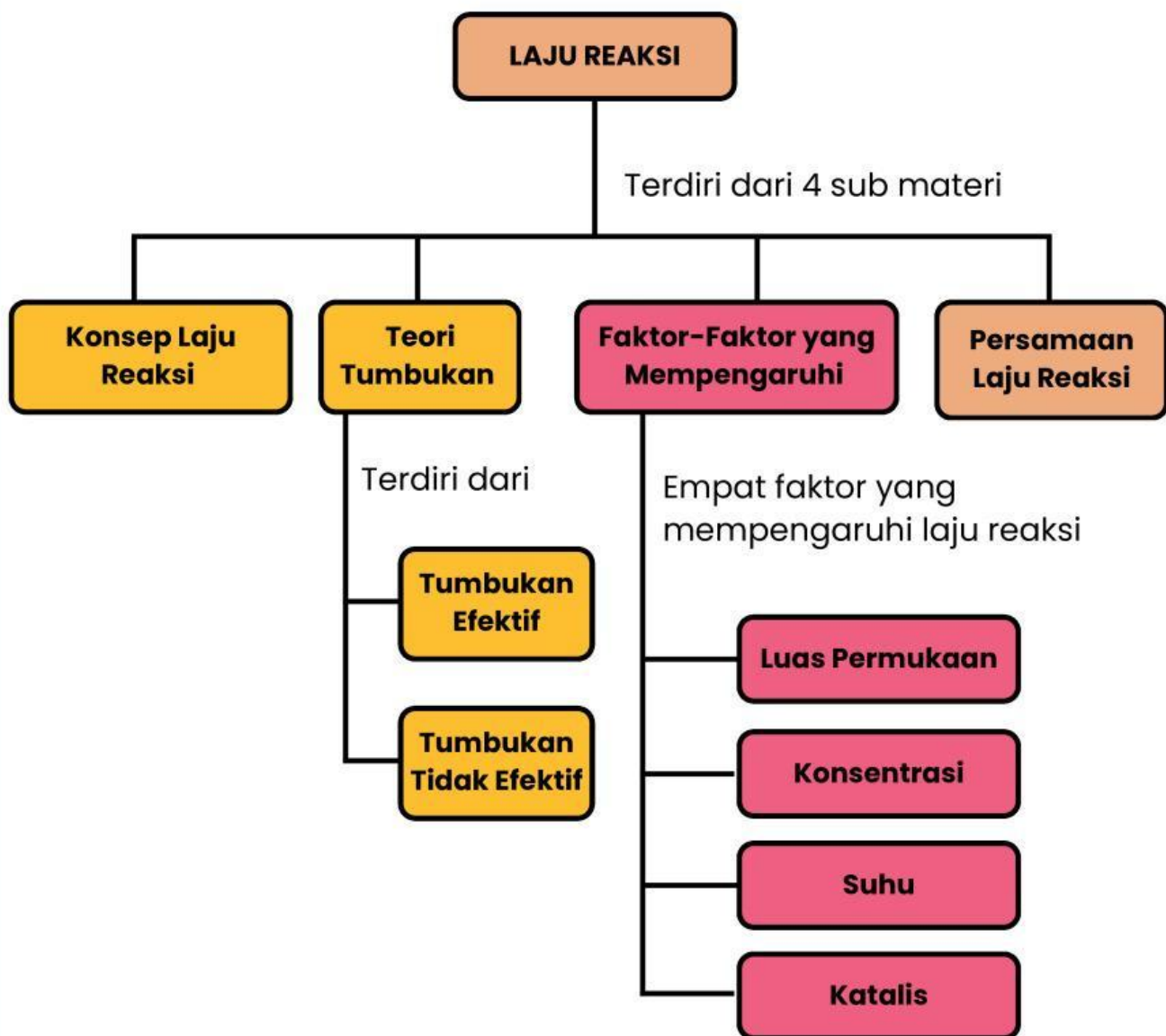
PENDAHULUAN



PETUJUK PENGGUNAAN LAPD

- 1 Sebelum memulai kegiatan belajar, peserta didik berdoa terlebih dahulu.
- 2 Pahami setiap perintah yang terdapat pada LAPD dengan cermat dan teliti.
- 3 Pelajari dan pahami narasi dan gambar yang disajikan pada LAPD ini.
- 4 Jawablah pertanyaan yang ada dalam LAPD berdasarkan materi yang telah kalian pahami.
- 5 Diskusikanlah jawaban kalian dengan teman sekelompok.
- 6 Presentasikan hasil diskusi.

PETA KONSEP





LEMBAR AKTIVITAS



ORIENTASI

Amati gambar fenomena berikut.
Fenomena tersebut menggambarkan faktor yang memengaruhi laju reaksi.



<https://x.com/quinnfarah/status/515485982540316673>

Suatu sore, Rani memotong beberapa buah apel untuk dibuat jus. Namun, karena ibunya memintanya membantu di ruang tamu, potongan apel itu dibiarkan begitu saja di atas meja dapur. Setelah beberapa waktu, Rani kembali dan terkejut melihat warna apel yang semula putih segar berubah menjadi kecokelatan.





LEMBAR AKTIVITAS



ORIENTASI



Pertanyaan Pemahaman Awal:

Informasi apa yang kamu dapatkan dari perubahan warna apel berdasarkan narasi tersebut?

Dari narasi tersebut potongan apel yang dibiarkan terbuka di udara mengalami perubahan warna dari putih segar menjadi kecokelatan setelah beberapa waktu.

Keyakinan jawaban yang saya tuliskan.

☐ Sangat Yakin ☐ Yakin ☐ Kurang Yakin ☐ Tidak Yakin

Menurutmu, apa yang mungkin menyebabkan potongan apel berubah warna menjadi kecokelatan setelah dibiarkan beberapa waktu di udara terbuka?

Kemungkinan karena adanya reaksi atau perubahan yang terjadi pada permukaan apel ketika terkena udara terbuka, sehingga warnanya berubah menjadi kecokelatan.

Keyakinan jawaban yang saya tuliskan.

☐ Sangat Yakin ☐ Yakin ☐ Kurang Yakin ☐ Tidak Yakin

Bagaimana menurutmu jika potongan apel disimpan di tempat yang lebih dingin, apakah warnanya akan berubah secepat apel yang dibiarkan di meja? Jelaskan alasanmu.

Kemungkinan tidak, karena di tempat yang lebih dingin perubahan warna berlangsung lebih lambat dibandingkan di suhu ruang.

Keyakinan jawaban yang saya tuliskan.

☐ Sangat Yakin ☐ Yakin ☐ Kurang Yakin ☐ Tidak Yakin

