



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 2: EKSPLORASI

Relative Accuracy

Berdasarkan hasil percobaan yang telah kamu lakukan, buatlah tabel pengamatan!

Labu erlenmeyer	Penggunaan katalis	Waktu (detik)
A		
B		

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 2: EKSPLORASI

Relative Accuracy

Tuliskan persamaan reaksi dari percobaan yang telah kamu lakukan!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Larutan apa yang menjadi katalis pada percobaan tersebut?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa penggunaan katalis memengaruhi laju reaksi dari hasil percobaan?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 3: PENEMUAN KONSEP

Relative Accuracy

Tuliskan secara rinci terkait pengaruh faktor katalis terhadap laju reaksi, dan kaitkan dengan teori tumbukan!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Berdasarkan analisismu sebelumnya, tuliskan kesimpulannya!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 3: PENEMUAN KONSEP

🤔 Pertanyaan Perbandingan Pemahaman Awal dan Hasil Belajar

Setelah membuat kesimpulan tentang pengaruh katalis terhadap laju reaksi, bandingkanlah kesimpulanmu dengan pemahaman awal pada tahap orientasi dan eksplorasi! Jelaskan bagaimana kesimpulanmu sekarang memperkuat atau mengubah pemahaman awalmu!





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 4: APLIKASI

Relative Accuracy

Gunakan konsep tentang faktor katalis yang memengaruhi laju reaksi yang telah kamu pelajari untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

Dalam proses pembuatan roti, adonan diberi ragi agar dapat mengembang. Setelah beberapa waktu, adonan menjadi lebih besar dan lembut. Jelaskan alasan penambahan ragi dapat mempercepat proses pengembangan adonan tersebut!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Beberapa produk pemutih gigi mengandung bahan seperti H_2O_2 dan aktivator yang berfungsi mempercepat proses pemutihan gigi. Jelaskan bagaimana bahan aktivator tersebut mempercepat proses pemutihan gigi!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Mengapa proses fermentasi minuman seperti yoghurt, dengan menambahkan starter atau kultur mikroba dapat mempercepat fermentasi?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas!



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

Petunjuk:

Cocokkan prediksi awalmu dengan hasil setelah penjelasan dari guru. Beri tanda pada kolom kategori sesuai kecocokannya.

Kategori:

- Akurat → Prediksi awal sesuai hasil
- *Overconfidence* → Prediksi awal benar, hasilnya salah
- *Underconfidence* → Prediksi awal salah, hasilnya benar

Pertanyaan	Prediksi Awal	Hasil Setelah Penjelasan Guru	Kategori
Apa informasi yang kamu dapatkan dari proses pematangan buah menggunakan karbit berdasarkan deskripsi fenomena tersebut?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Menurutmu, mengapa buah bisa matang lebih cepat saat diletakkan bersama wadah berisi karbit?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Bagaimana menurutmu jika buah disimpan di tempat yang sama tanpa diberi karbit, apakah proses pematangannya akan berlangsung secepat buah yang diberi karbit? Jelaskan alasanmu!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>

LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

Pertanyaan	Prediksi Awal	Hasil Setelah Penjelasan Guru	Kategori
Diskusikan bersama kelompokmu lalu tulislah rumusan masalah terkait faktor katalis!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Bacalah materi terkait faktor-faktor laju reaksi (katalis) pada buku teks atau literatur lain, kemudian rumuskan hipotesis!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Berdasarkan video yang telah kalian amati, tuliskan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Tuliskan variabel-variabel percobaan yang terkait!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

Pertanyaan	Prediksi Awal	Hasil Setelah Penjelasan Guru	Kategori
Berdasarkan hasil percobaan yang telah kamu lakukan, buatlah tabel pengamatan!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Tuliskan persamaan reaksi dari percobaan yang telah kamu lakukan	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Larutan apa yang menjadi katalis pada percobaan tersebut?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa katalis memengaruhi laju reaksi dari hasil percobaan tersebut?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

Pertanyaan	Prediksi Awal	Hasil Setelah Penjelasan Guru	Kategori
Tuliskan secara rinci terkait pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi, dan kaitkan dengan teori tumbukan!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Berdasarkan analisismu sebelumnya, tuliskan kesimpulannya!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Dalam proses pembuatan roti, adonan diberi ragi agar dapat mengembang. Setelah beberapa waktu, adonan menjadi lebih besar dan lembut. Jelaskan alasan penambahan ragi dapat mempercepat proses pengembangan adonan tersebut!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

Pertanyaan	Prediksi Awal	Hasil Setelah Penjelasan Guru	Kategori
Beberapa produk pemutih gigi mengandung bahan seperti H_2O_2 dan aktivator yang berfungsi mempercepat proses pemutihan gigi. Jelaskan bagaimana bahan aktivator tersebut mempercepat proses pemutihan gigi!	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>
Mengapa proses fermentasi minuman seperti yoghurt, dengan menambahkan starter atau kultur mikroba dapat mempercepat fermentasi?	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah	<input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i> <input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i>





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP



Refleksi Pembelajaran

Setelah kamu mempelajari materi faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi melalui kegiatan pada LAPD ini, isilah tabel berikut dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi pemahamanmu saat ini.

Saya dapat menjelaskan hubungan penambahan katalis dan kecepatan reaksi kimia.

- ☐ Sangat Baik
- ☐ Baik
- ☐ Kurang Baik
- ☐ Tidak Baik

Saya dapat menjelaskan alasan reaksi terjadi lebih cepat ketika terdapat katalis.

- ☐ Sangat Baik
- ☐ Baik
- ☐ Kurang Baik
- ☐ Tidak Baik

Saya dapat memberikan contoh fenomena sehari-hari yang menerapkan pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

- ☐ Sangat Baik
- ☐ Baik
- ☐ Kurang Baik
- ☐ Tidak Baik

Saya yakin pemahaman saya tentang pengaruh katalis terhadap laju reaksi sudah benar.

- ☐ Sangat Baik
- ☐ Baik
- ☐ Kurang Baik
- ☐ Tidak Baik





LEMBAR AKTIVITAS



🤔 Angket Indikator *Metacomprehension*

Petunjuk:

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang sesuai dengan kondisi Anda.

A. Indikator *Relative Accuracy* (Resolusi)

Saya dapat memperkirakan apakah saya memahami pertanyaan sebelum menjawabnya.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Saya dapat membedakan soal yang saya pahami dan yang belum saya pahami.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Saya dapat menilai tingkat keyakinan saya terhadap jawaban sebelum mengetahui jawaban yang benar dari guru.

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju





LEMBAR AKTIVITAS



🤔 Angket Indikator *Metacomprehension*

Petunjuk:

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang sesuai dengan kondisi Anda.

B. Indikator *Absolute Accuracy* (Kalibrasi)

Saya dapat mengetahui apakah keyakinan saya terhadap jawaban sudah tepat setelah melihat hasil (akurat).

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Saya dapat mengenali ketika saya terlalu yakin pada jawaban yang ternyata salah (*overconfidence*).

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju

Saya dapat mengenali ketika saya ragu pada jawaban yang ternyata benar (*underconfidence*).

- ☐ Sangat Tidak Setuju
- ☐ Tidak Setuju
- ☐ Setuju
- ☐ Sangat Setuju





DAFTAR PUSTAKA



- Dunlosky, J., & Lipko, A. R. (2007). *Metacomprehension: A brief history and how to improve its accuracy*. *Current Directions in Psychological Science*, 16(4), 228-232.
- Hanson, D. (2006). *Instructor's guide to process-oriented guided inquiry learning*. Pacific Crest.
- Moog, R. S., & Spencer, J. N. (2008). *Process oriented guided inquiry learning (POGIL)*. Oxford University Press.
- Ramli, Munasprianto, et al. 2022. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta Selatan: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Roesiyana, R. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran POGIL (Process-Oriented Guided-Inquiry Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Kelas XI Jurusan Perbankan SMK Negeri 10 Surabaya*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(3).
- Setiyana. 2020. *Modul Kimia Kelas XI Laju Reaksi*. Magelang: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN
- Sucipto. 2019. *E-Modul Kimia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

