



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 2: EKSPLORASI

Relative Accuracy

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

| Gelas kimia | Suhu (°C) | Waktu (detik) |
|-------------|-----------|---------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

- Benar Salah





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 2: EKSPLORASI

Relative Accuracy

Tuliskan persamaan reaksi dari percobaan yang telah kalian lakukan!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

- Benar Salah

Mengapa larutan menjadi keruh selama reaksi berlangsung?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

- Benar Salah

Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa suhu 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 suhu 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 suhu 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 suhu yang memengaruhi laju reaksi yang telah kamu pelajari untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

Ibu menyimpan sayuran di tempat berbeda: beberapa di kulkas dan beberapa di suhu ruang. Sayur di suhu ruang lebih cepat layu dan berubah warna daripada sayur yang disimpan di dalam kulkas. Mengapa demikian?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

- Benar Salah

Dalam memasak telur rebus, telur yang dimasukkan ke air mendidih matang lebih cepat dibandingkan air hangat. Mengapa?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

- Benar Salah

Daging yang dimasak di panci presto lebih cepat empuk dibandingkan dimasak di panci biasa. Mengapa bisa begitu?

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 perubahan warna apel 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Menurutmu, mengapa potongan apel berubah warna menjadi kecokelatan setelah dibiarkan beberapa waktu di udara terbuka? | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Bagaimana menurutmu jika potongan apel disimpan di tempat yang lebih dingin, apakah warnanya akan berubah secepat apel yang dibiarkan di meja? 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |



LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

| Pertanyaan | Prediksi Awal | Hasil Setelah Penjelasan Guru | Kategori |
|--|--|--|--|
| Diskusikan bersama kelompokmu lalu tulislah rumusan masalah faktor suhu! | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Bacalah materi terkait faktor-faktor laju reaksi (suhu) 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |





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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Mengapa larutan menjadi keruh selama reaksi berlangsung? | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa suhu 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |





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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| 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"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Ibu menyimpan sayuran di tempat berbeda: beberapa di kulkas dan beberapa di suhu ruang. Sayur di suhu ruang lebih cepat layu dan berubah warna daripada sayur yang disimpan di dalam kulkas. Mengapa demikian? | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |





LEMBAR AKTIVITAS



SINTAKS 5: PENUTUP

Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

| Pertanyaan | Prediksi Awal | Hasil Setelah Penjelasan Guru | Kategori |
|--|--|--|--|
| Telur yang dimasukkan ke air mendidih matang lebih cepat karena suhu air yang lebih tinggi membuat panas berpindah ke telur dengan lebih cepat, sehingga proses pematangan terjadi lebih singkat dibandingkan dengan air hangat. | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |
| Daging yang dimasak di panci presto lebih cepat empuk dibandingkan dimasak di panci biasa. Mengapa bisa begitu? | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar <input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat <input type="checkbox"/> Overconfidence <input type="checkbox"/> Underconfidence |





LEMBAR AKTIVITAS



PENUTUP



Refleksi Pembelajaran

Setelah kamu mempelajari materi faktor suhu 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 antara kenaikan suhu dan laju reaksi kimia.

- Sangat Baik
- Baik
- Kurang Baik
- Tidak Baik

Saya dapat menjelaskan mengapa reaksi berjalan lebih cepat pada suhu tinggi dibanding suhu rendah.

- Sangat Baik
- Baik
- Kurang Baik
- Tidak Baik

Saya dapat memberikan contoh fenomena sehari-hari yang menunjukkan pengaruh suhu terhadap laju reaksi.

- Sangat Baik
- Baik
- Kurang Baik
- Tidak Baik

Saya yakin pemahaman saya tentang pengaruh suhu 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

