



## LEMBAR AKTIVITAS



### SINTAKS 2: EKSPLORASI

#### *Relative Accuracy*

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

| Erlenmeyer | Bentuk $\text{CaCO}_3$ | Waktu (detik) |
|------------|------------------------|---------------|
| 1          |                        |               |
| 2          |                        |               |
| 3          |                        |               |

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

Apa yang terjadi saat  $\text{CaCO}_3$  dalam bentuk berbeda (bongkahan, kepingan, serbuk) dimasukkan ke dalam  $\text{HCl}$ ?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa luas permukaan 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 luas permukaan terhadap laju reaksi, dan kaitkan dengan teori tumbukan!

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Berdasarkan analisis 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 luas permukaan 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 luas permukaan yang memengaruhi laju reaksi yang telah kamu pelajari untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

Mengapa daging cincang lebih cepat matang saat dimasak dibandingkan daging potongan besar?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Mengapa kayu kering yang dipotong kecil-kecil lebih mudah terbakar dibandingkan batang kayu besar?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah

Mengapa obat dalam bentuk serbuk biasanya bekerja lebih cepat dibandingkan obat dalam bentuk tablet?

Setelah menjawab pertanyaan tersebut, berikan prediksi awal jawabanmu!

☐ Benar

☐ Salah





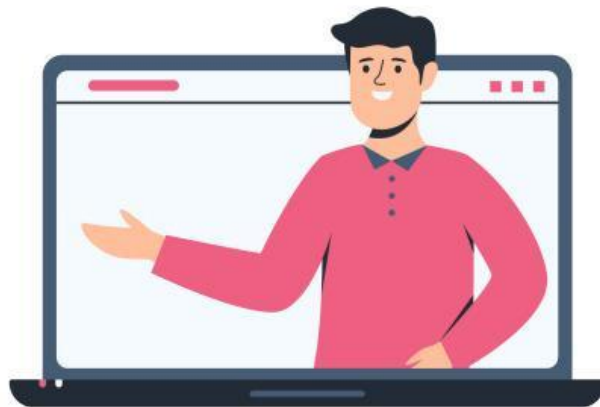


## LEMBAR AKTIVITAS



### 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 mengunyah makanan berdasarkan narasi tersebut?                               | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Apa yang sebenarnya terjadi pada makanan ketika dikunyah di dalam mulut?                                                  | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Mengapa makanan yang dikunyah lebih halus cenderung lebih cepat dicerna oleh tubuh dibandingkan makanan yang masih besar? | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><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 luas permukaan!                                         | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Bacalah materi terkait faktor-faktor laju reaksi (luas permukaan) pada buku teks atau literatur lain, kemudian rumuskan hipotesis! | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Berdasarkan video yang telah kalian amati, tuliskan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan?                                 | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Tuliskan variabel-variabel percobaan yang terkait!                                                                                 | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><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<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Tuliskan persamaan reaksi dari percobaan yang telah kamu lakukan                                                           | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Apa yang terjadi jika $\text{CaCO}_3$ dalam bentuk berbeda (bongkahan, kepingan, serbuk) dimasukkan ke dalam HCl?          | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Bagaimana kamu dapat membuktikan secara ilmiah bahwa luas permukaan memengaruhi laju reaksi dari hasil percobaan tersebut? | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><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 luas permukaan terhadap laju reaksi, dan kaitkan dengan teori tumbukan! | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Berdasarkan analisismu sebelumnya, tuliskan kesimpulannya!                                                            | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Mengapa daging cincang lebih cepat matang dibandingkan daging potongan besar?                                         | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |



# LEMBAR AKTIVITAS



## SINTAKS 5: PENUTUP

### Lembar Kalibrasi: *Absolute Accuracy*

| Pertanyaan                                                                                           | Prediksi Awal                                                    | Hasil Setelah Penjelasan Guru                                    | Kategori                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengapa kayu kering yang dipotong kecil-kecil lebih mudah terbakar dibandingkan batang kayu besar?   | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |
| Mengapa obat dalam bentuk serbuk biasanya bekerja lebih cepat dibandingkan obat dalam bentuk tablet? | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Benar<br><input type="checkbox"/> Salah | <input type="checkbox"/> Akurat<br><input type="checkbox"/> <i>Overconfidence</i><br><input type="checkbox"/> <i>Underconfidence</i> |





# LEMBAR AKTIVITAS



## SINTAKS 5: PENUTUP



### Refleksi Pembelajaran

Setelah kamu mempelajari materi faktor luas permukaan 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 luas permukaan dengan laju reaksi kimia.

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

Saya dapat menjelaskan alasan reaksi berjalan lebih cepat pada luas permukaan besar dibanding luas permukaan kecil.

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

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

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

Saya yakin pemahaman saya tentang pengaruh luas permukaan 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

