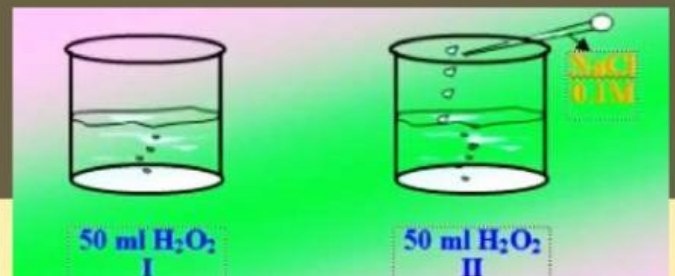
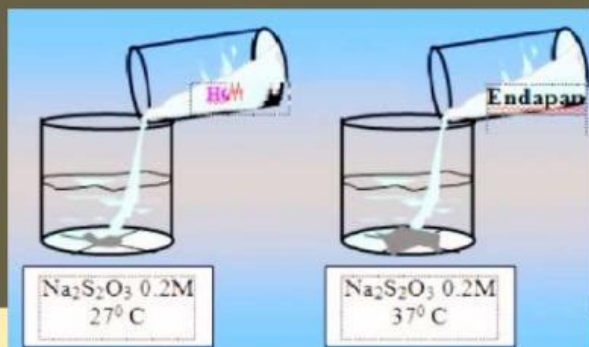
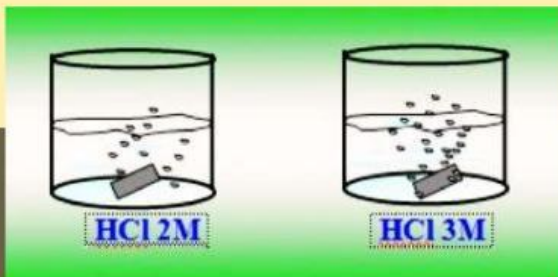




E-LKPD BERBASIS ICARE

PERTEMUAN 3

"FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI"



HARI/TANGGAL :
KELOMPOK :
KELAS :
ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

MAHASISWA PENELITI :
NATASYA FRASTICA

UNTUK KELAS
XI SMA/MA

PETUNJUK UMUM

1. Pahami materi dan amatilah video pembelajaran yang terdapat pada E-LKPD.
2. Gunakan literatur atau sumber belajar lain yang mampu mendukung dalam pengerjaan E-LKPD ini.
3. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada E-LKPD menggunakan gadget kelompokmu dengan benar, singkat, padat, dan jelas pada kolom yang telah disediakan.
4. Alokasi waktu pengerjaan E-LKPD ini adalah selama 60 menit.
5. Klik tombol FINISH jika telah selesai mengerjakan E-LKPD.

PETUNJUK PENGGUNAAN LIVEWORKSHEETS

1. Klik kotak jawaban untuk menjawab pertanyaan.
2. Klik tombol  untuk memutar video.
3. Klik tombol  untuk lanjut ke tahapan selanjutnya.
4. Klik tombol  untuk kembali ke halaman awal E-LKPD.
5. Klik tombol FINISH untuk mengirim jawaban. Kemudian, akan muncul kalimat EMAIL MY ANSWER TO MY TEACHER. Setelah itu masukkan nama kelompok anda pada kolom "enter your full name", "group/level" diisi dengan "Kelas XI", "school subject" diisi dengan "Kimia", dan setelah itu klik SEND.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Introduction : Pada tahap ini peserta didik diberikan informasi mengenai tujuan dari pembelajaran dan gambaran materi secara umum.
2. Connection : Pada tahap ini peserta didik mengamati informasi yang diberikan.
3. Application : Pada tahap ini peserta didik mengaplikasikan bahan atau materi yang telah didapatkan dengan persoalan nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari atau dengan melakukan serangkaian percobaan.
4. Reflection : Pada tahap ini peserta didik berefleksi dan membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
5. Extention : Pada tahap ini peserta didik secara individu menjawab beberapa pertanyaan dengan baik dan tepat yang berfungsi untuk memperkuat dan memperluas pengetahuan yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya.



Kompetensi Dasar (KD)

- 3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
- 4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi



Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.7.1 Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi
- 4.7.1 Melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
- 4.7.2 Menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi

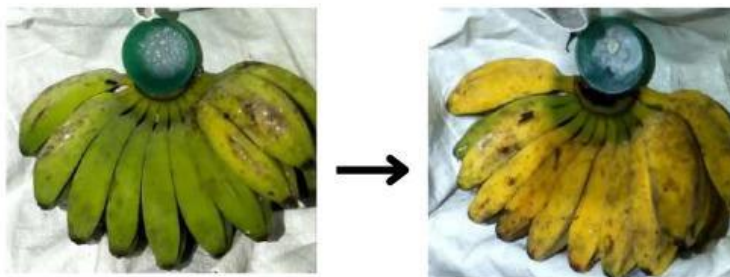


Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan E-LKPD berbasis Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention (ICARE) menggunakan Liveworksheets peserta didik dapat menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan dan peserta didik dapat melakukan percobaan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.



INTRODUCTION



Gambar 1. Pengaruh $\text{CaC}_{2(s)}$ terhadap buah pisang

Tahukah kamu senyawa apakah $\text{CaC}_{2(s)}$? $\text{CaC}_{2(s)}$ merupakan senyawa kimia yang dikenal dengan nama Kalsium Karbida atau Karbit. Ternyata pemberian karbit pada buah pisang berguna untuk mempercepat pematangan buah pisang. Peran karbit dalam hal ini adalah sebagai katalis. Buah pisang yang mentah biasanya matang dalam waktu 6 hari, namun dengan pemberian karbit buah pisang mengalami pematangan yang lebih cepat yaitu hanya dalam waktu 2 hari saja. Hal ini dapat terjadi karena diperolehnya gas etilen dari karbit, sehingga pematangan buah berlangsung lebih cepat (Arti, 2018). Selain katalis, apa saja ya faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi? setelah mempelajari materi ini, kamu diharapkan dapat menjelaskan, melakukan, dan menyajikan hasil percobaan mengenai pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi.

CONNECTION

Ingatkah kamu pada pertemuan sebelumnya kamu telah mempelajari materi mengenai teori tumbukan. Teori tumbukan adalah teori yang menjelaskan pengaruh faktor terhadap laju reaksi. Amatilah video berikut ini untuk menambah pemahamanmu mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan meng-klik tombol  !

Link Youtube : <https://youtu.be/1t3IXQYZcq4>



AYO BEREKSPERIMEN!!!

I. Tujuan Percobaan

Untuk menentukan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis terhadap laju reaksi.

II. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Ukuran	Jumlah
Gelas Kimia	50 mL	4 Buah
Gelas Ukur	25 mL	2 Buah
Pembakar Spiritus	-	1 Buah
Kaki Tiga dan Kasa	-	1 Buah
Pipet Tetes	-	2 Buah
Tabung Reaksi	Sedang	5 Buah
Rak Tabung Reaksi	-	1 Buah
Stopwatch	-	1 Buah
Termometer	-	1 Buah
Alu dan Mortar	-	1 Buah
Pualam (CaCO_3)	Keping	± 2 Gram
Larutan HCl	0,1 M	25 mL
	0,2 M	25 mL
Larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	0,1 M	25 mL
Larutan H_2O_2	5%	10 mL
Larutan FeCl_3	0,5 M	5 mL
Larutan NaCl	0,5 M	5 mL

III. Cara Kerja

A. Konsentrasi

- Siapkan 2 tabung reaksi, kemudian isi tabung reaksi pertama dengan larutan HCL 0,1 M dan HCL 0,2 M pada tabung reaksi kedua.
- Siapkan dua keping pualam yang ukurannya sama. Masukkan kepingan pertama pada tabung reaksi yang berisi HCL 0,1 M dan kepingan kedua pada tabung reaksi yang berisi larutan HCL 0,2 M.
- Amati gelembung-gelembung gas yang terjadi.
- Bandingkan laju terbentuknya gas pada tabung pertama dan tabung kedua dengan menggunakan Stopwatch.

B. Luas Permukaan

- Siapkan 2 tabung reaksi, kemudian isi setiap tabung dengan larutan HCl 0,1 M sampai setengahnya.
- Siapkan 2 keping pualam yang ukurannya sama. Haluskan salah satu keping dengan menggunakan alu dan mortar dan biarkan yang satunya dalam bentuk kepingan.
- Masukkan kepingan pualam ke dalam tabung pertama dan pualam yang telah dihaluskan ke dalam tabung kedua. Lakukan secara bersamaan.
- Amati gelembung gas yang terbentuk.
- Bandingkan laju terbentuknya gelembung gas pada tabung pertama dan kedua dengan menggunakan Stopwatch.

C. Suhu

- Buatlah tanda silang pada selembar kertas.
- Masukkan 100 mL $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 M ke dalam gelas kimia I, ukur suhunya menggunakan Termometer, dan catat hasilnya. Tempatkan gelas kimia di atas tandang silang yang telah dibuat.
- Tambahkan 10 mL larutan HCl 0,1 M pada gelas kimia I, kemudian catat waktu sejak penambahan sampai tanda silang tidak terlihat dari atas larutan.
- Masukkan 100 mL larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 M pada gelas kimia II dan panaskan hingga suhunya naik 10 C di atas suhu larutan yang pertama dengan menggunakan pembakar spiritus. Letakkan di atas tanda silang, kemudian tambahkan 10 mL larutan HCl 0,1 M. Catat waktu sejak penambahan sampai tanda silang tidak tampak lagi dari atas larutan.

D. Katalis

- Masukkan masing-masing 25 mL larutan H_2O_2 5% ke dalam tiga gelas kimia secara terpisah.
- Tambahkan 1 mL larutan NaCl 0,1 M ke dalam gelas kimia II dan 1 mL larutan FeCl_3 0,1 M ke dalam gelas kimia III. Sementara itu, pada gelas kimia I tidak ditambah larutan apapun.
- Hitung dan catat kecepatan munculnya gelembung gas pada ketiga gelas kimia tersebut dengan menggunakan Stopwatch.

Setelah kamu selesai melakukan percobaan, jangan lupa untuk mencuci dan membersihkan kembali alat dan bahan yang telah digunakan ya!

