LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FAKTOR KONSENTRASI

untuk MA/SMA kelas XI

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUMBER: CNN INDONESIA

Lembar kerja peserta didik ini bertujuan untuk melatihkan keterampilan pemecahan masalah pada topik faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pemecahan masalah adalah proses dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari. Pentingnya aspek keterampilan pemecahan masalah disisipkan pada pendidikan agar terbentuk suatu kebiasaan peserta didik dalam menentukan keputusan dengan tepat, sistematis, logis, serta mempertimbangkan dari sudut pandang lain (Supiyati et al. 2019).

Tahapan dalam pemecahan masalah meliputi :

1. Pemahaman masalah (*understanding the problem*)

yaitu dengan memperhatikan informasi dan data yang dibutuhkan.

2. Perencanaan (*devising a plan*)

yaitu kemampuan untuk memikirkan langkah-langkah penting agar dapat menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, kemampuan berpikir yang tepat hanya dapat dilakukan jika peserta didik telah dibekali pengetahuan yang cukup

3. Pelaksanaan rencana (*carrying out the plan*)

Pada tahap ini peserta didik melakukan perhitungan atau penyelesaian sesuai dengan konsep, memasukkan data sesuai dengan rencana pemecahan masalah, dan mengikuti langkah-langkah perencanaan.

4. Pemeriksaan kembali (*looking back*)

Pada tahap peserta didik harus berusaha memeriksa kembali dengan teliti hasil yang telah dikerjakan dengan adanya tahap ini peserta didik dapat memperkuat pengetahuannya dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (Polya 1978).

SUMBER: CC BY-NC-ND

SUMBER: KOMPAS.COM

Petunjuk Penggunaan

1. Baca dan pahami setiap perintah pada masing-masing kegiatan
2. Tuliskan identitas diri pada bagian atas kegiatan latihan soal
3. Diskusikan masalah pada LKPD dengan anggota kelompok masing-masing
4. Tekan "*finish*" kemudian "email *my answer to my teacher"*
5. Masukkan nama kelompok, group dengan kelas XI, school subject dengan "Kimia", email my teacher dengan lajureaksikimia@gmail.com
6. Tekan *send*

LIVEWORKSHEETS

LKPD

Berbasis PBL

ATP

1. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.
2. Menentukan variabel percobaan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi
3. Merancang percobaan untuk menyelidiki faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi
4. Menganalisis percobaan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi
5. Mencatat data hasil percobaan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi
6. Menganalisis data hasil percobaan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi
7. Menyimpulkan data hasil percobaan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi

Capaian Pembelajaran

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 kima menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memliki 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.

LIVEWORKSHEETS

karakteristik

PBL: Orientasi Masalah	Tahapan *Problem Based Learning*
Pemahaman Masalah	Tahapan keterampilan pemecahan masalah
RECOMMENDED	Rekomendasi penulis untuk pembaca
BREAKING NEWS	Informasi penting untuk diketahui
	Motivasi pembelajaran
LEVEL UP	Dapat melanjutkan LKPD sub-materi selanjutnya

Peta Konsep

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

Perhatikan informasi pada paragraf berikut !

Kompas.com

Dekoruma

Pernahkah kalian bermain petasan? Apa yang terjadi ketika sumbu petasan dikenai api? Ketika kalian bermain petasan, dan menyulut sumbu dengan api, petasan akan meledak mengeliarkan suara hingga menimbulkan gerakan tertentu atau warna tertentu. Ledakan petasan ini merupakan reaksi kimia yang terjadi secara eksotermik dengan cepat. Lalu, jika ada reaksi cepat. Apakah ada reaksi kimia yang berjalan lambat? Pernahkah kalian mengamati pagar besi yang berkarat? Perkaratan besi juga termasuk reaksi kimia, namun berjalan dengan lambat. Dari kedua fenomena tersebut, kalian telah mengetahui bahwa fenomena kimia dalam kehidupan sekitar kita ada yang berlangsung dengan cepat dan ada yang berlangsung dengan lambat. Tahukah kalian apa yang menyebabkan fenomena reaksi tersebut berjalan cepat atau lambat? Untuk itulah kita akan membahas fenomena tersebut dalam materi laju reaksi. Kecepatan suatu reaksi dapat kita ketahui melalui waktu sampai reaksi kimia habis bereaksi.

Seperti halnya ketika kamu mencuci. Ketika kamu menambahkan 2 tutup botol penghilang noda pada ember yang berisi celana, dan 1 tutup botol penghilang noda pada ember berisi baju kemeja. Noda pada celana akan cepat hilang daripada noda pada kemeja.

Dari uraian diatas, faktor apa yang mempengaruhi kecepatan laju reaksi hilangnya noda pada pakaian?

- Suhu
- Luas Permukaan
- Konsentrasi
- Katalis

Untuk mencuci baju menggunakan 2 bungkus sabun dan 1 bungkus sabun, manakah yang lebih bersih

- Mencuci dengan 2 sabun
- Mencuci dengan 1 sabun

Carilah informasi terlebih dahulu mengenai hubungan antara konsentrasi dengan laju reaksi dari buku ajar, kemudian tulis pada tempat yang telah disediakan!

LIVEWORKSHEETS

Nama:	Kelas:	No Absen:	Tanggal:

Kegiatan 1
FAKTOR KONSENTRASI

Pemahaman Masalah

PBL: Mengorganisasi

Perhatikan fenomena pada paragraf berikut!

Hal paling menyebalkan ketika mencuci baju yakni saat noda yang tertinggal di pakaian tidak bisa dibersihkan. Noda yang menempel pada pakaian tentu akan meninggalkan bekas yang tidak sedap dipandang. Beberapa noda yang biasanya sulit dihilangkan seperti noda tinta, sisa minyak makanan, spidol, getah, lumpur, dan sebagainya. Apalagi jika noda-noda itu tertinggal di pakaian berwarna putih atau warna terang. Alika mendapatkan noda spidol ketika mencoba mengerjakan soal matematika di papan tulis, Alih-alih makin bersih saat dicuci dengan air, noda spidol ini justru makin menyebar. Pada akhirnya Alika memberi sedikit sabun sehingga noda tersebut nampak sedikit pudar. Kemudian Alika menambahkan sabun kembali sehingga noda tersebut lumayan pudar meski belum hilang. Apa yang harus dilakukan Alika untuk mempercepat hilangnya noda?

1. Berdasarkan fenomena tersebut, apa informasi yang Anda dapatkan?

Perencanaan Masalah

PBL: Membimbing Penyelidikan

Perhatikan video pada link berikut!

https://www.youtube.com/watch?v=KMZ-tcvow88

2. Identifikasi variabel yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!

   Variable Bebas :

   Variabel Terikat :

   Variabel Kontrol:

3. Berdasarkan dari video dan materi yang telah Anda pelajari. Apa yang sebaiknya dilakukan Alika untuk mempercepat hilangnya noda pada seragamnya?

Pelaksanaan Rencana

PBL: Menyajikan Hasil

LIVEWORKSHEETS

4. Tuliskan alat dan bahan serta prosedur percobaan yang dilakukan dalam video tersebut!

5. Berdasarkan video, tuliskan data percobaan pada tabel berikut!

Variable bebas	Keterangan
2 Sendok sabun	
1 Sendok sabun	

Tarik kotak jawaban dibawah ini dan letakkan pada tabel yang telah disediakan!

Noda spidol masih tersisa

Noda spidol hilang

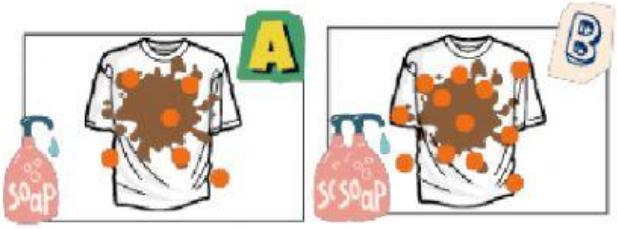
Pemeriksaan Kembali

Jawablah pertanyaan berikut!

6. Apakah yang menyebabkan noda digelas B pada video lebih mudah untuk hilang?

7. Mengapa fenomena pada video itu dapat terjadi? Hubungkan fenomena noda pada seragam Alika dengan konsep laju reaksi yang telah Anda pelajari!

Perhatikan gambar berikut!



Partikel sabun

A: rendaman baju dengan 1 sabun

B: rendaman baju dengan 2 sabun

8. Berdasarkan gambar diatas dan pemahaman Anda. Bagaimana hubungan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dengan teori tumbukan?

9. Buatlah kesimpulan berdasarkan video percobaan yang telah kalian saksikan!

10. Bagaimanakan peran penambahan konsentrasi berdasarkan video percobaan dan fenomena yang telah kalian pelajari terhadap laju reaksi dan teori tumbukan!

LIVEWORKSHEETS

11. Berdasarkan penyelesaian masalah yang Anda ajukan pada soal nomor 3, mengapa Anda memilih penyelesaian masalah tersebut berdasarkan konsep laju reaksi dan teori tumbukan yang Anda pelajari?

Sebagai refleksi diri, jawablah pertanyaan berikut!

PBL: Evaluasi

12. Kapan Anda memutuskan solusi masalah yang dialami Danny?

Daftar Pustaka

Erfan Priambodo, Nuryadi, dan S. (2009). *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas XI* (Pera Tri Hastuti (ed.)). Pusat Perbukuan.

Polya, G. (1978). How to solve it: a new aspect of mathematical method second edition. In *The Mathematical Gazette* (Vol. 30, p. 181). http://www.jstor.org/stable/3609122?origin=crossref

Rosianirs. "Konsentrasi | Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi" *YouTube*, diposting oleh rosianirs2936, 16 Oktober 2016, https://www.youtube.com/watch?v=-AZ_vs0CVy4. Diakses pada 25 Januari 2023.

Supiyati, H., Hidayati, Y., Rosidi, I., Yuniasti, A., & Wulandari, R. (2019). *Menggunakan Model Guided Inquiry Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran*. *2*(2018), 59–67.

Werwa, E. And Zike, D. (2005). *Glencoe Science Chemsitry: Matter and Change*. McGraw-Hill Glenco.

LEVEL UP

NEXT LEVEL: FAKTOR SUHU

LIVEWORKSHEETS