P2

E-LKPD ASAM BASA

INDIKATOR BUATAN ASAM BASA



Disusun Oleh: Afrilia Dwi Adeliani
Dosen Pembimbing: Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd

Kelas/Kelompok : .....

Nama Anggota : 1.....
2.....
3.....
4.....

UNTUK KIMIA
SMA / MA

XI

SEMESTER 2

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan E-LKPD berbasis *Problem Solving*. Tujuan dari penyusunan E-LKPD ini adalah membantu peserta didik meningkatkan keterampilan metakognitif pada materi asam basa.

Penulis menyadari dari pengembangan E-LKPD ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun oleh pembaca dapat menjadi bahan evaluasi atau perbaikan, sehingga E-LKPD ini bermanfaat untuk seluruh pihak, baik siswa, guru dan sekolah, serta dapat meningkatkan keterampilan metakognitif peserta didik kelas XI.

Surabaya, 20 Februari 2024

Penulis



LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....**ii**
Daftar Isi.....**iii**
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....**iv**
Pendahuluan.....**1**
Capaian Pembelajaran.....1
Tujuan Pembelajaran.....1
Alur Tujuan Pembelajaran.....1
Gambaran Umum Keterampilan Metakognitif.....**2**
Peta Konsep.....**3**
Kegiatan Peserta Didik.....**4**
Daftar Pustaka.....**11**



LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Pengembangan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) adalah untuk mempermudah dan meningkatkan kepraktisan peserta didik. Berikut petunjuk penggunaannya:

1. Gunakan *handphone* atau laptop yang telah tersambung internet!
2. Buka E-LKPD melalui link yang dibagikan oleh guru!
3. Isi kolom kelas dan nama anggota di halaman sampul
4. Bacalah fenomena dengan seksama
5. Bacalah petunjuk percobaan sebelum memulai percobaan
6. Isi tabel dengan data hasil percobaan
7. Kerjakan seluruh pertanyaan dengan seksama
8. Apabila semua telah lengkap terisi, klik tombol ***Finish*** pada bagian terakhir!



LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Indikator Buatan Asam Basa
Fase /Kelas / Semester : Fase F / XI / Genap
Alokasi Waktu : 2 JP (2 X 45 Menit)

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbukamelalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Tujuan Pembelajaran

Melalui percobaan, peserta didik mampu menganalisis sifat larutan asam dan basa dengan indikator buatan dengan benar

Alur Tujuan Pembelajaran

Melalui percobaan, peserta didik mampu mengidentifikasi sifat larutan asam basa menggunakan indikator buatan

LIVEWORKSHEETS

GAMBARAN UMUM KETERAMPILAN METAKOGNITIF



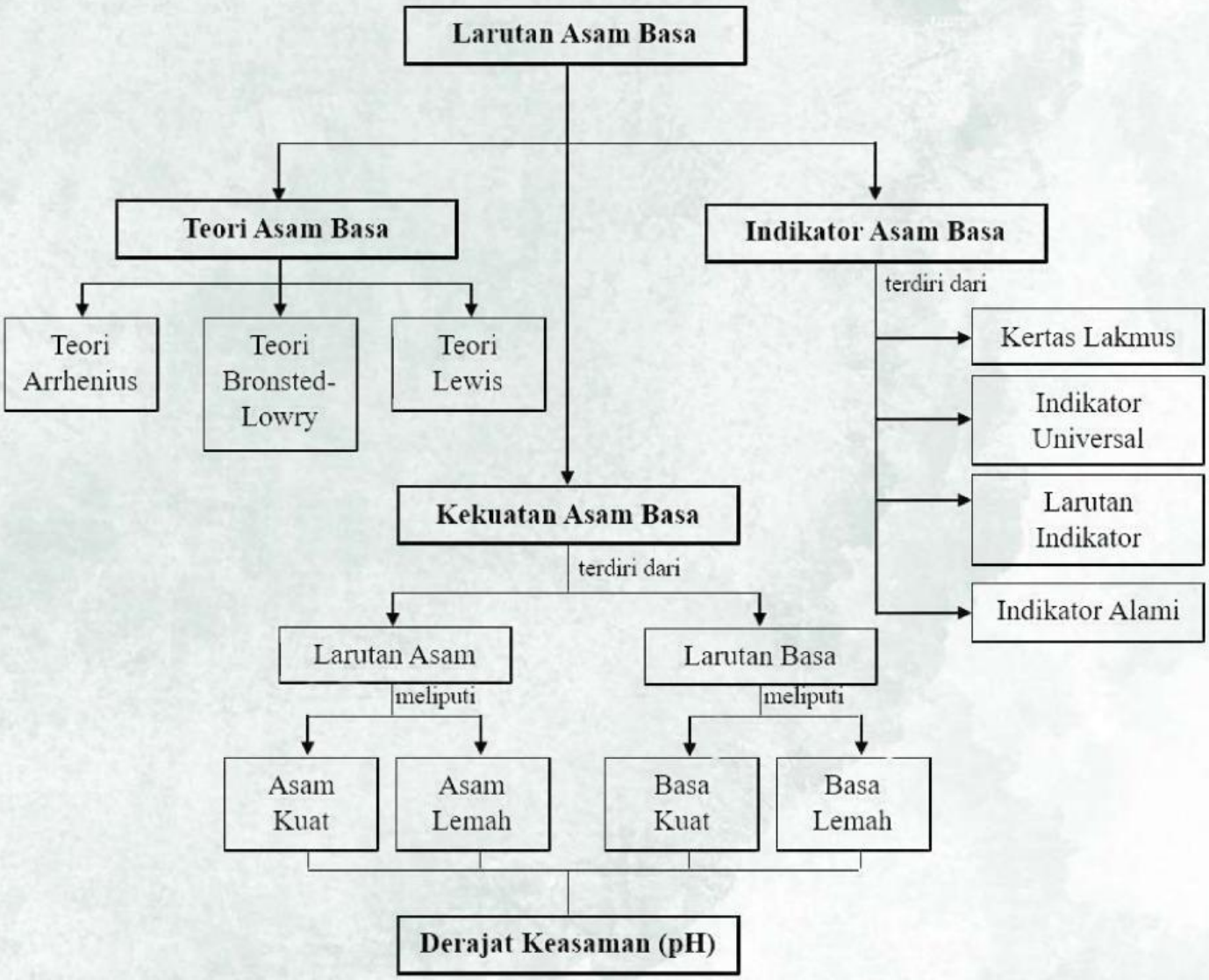
Keterampilan Metakognitif

Metakognitif adalah kesadaran seseorang terkait proses kognitifnya dan kemandiriannya untuk mencapai tujuan tertentu. Pengetahuan terkait pengaturan kognitif seseorang pada proses pembelajaran disebut metakognitif. Metakognitif diartikan sebagai kesadaran seseorang dalam berpikir terkait hal-hal yang diketahui dan tidak diketahuinya. Peserta didik memahami tentang bagaimana untuk belajar, kemampuan yang dimiliki dan strategi belajar yang efektif adalah metakognitif dalam pembelajaran (Flavell, 1979). Berikut merupakan dimensi keterampilan metakognitif:

Dimensi Metakognitif	Perwujudan Dimensi
Tahap perencanaan (*planning skills*)	a.Berpikir dan menulis apa yang diketahui dan tidak diketahui b.Menuliskan tujuan c.Menuliskan informasi, prosedur dalam memecahkan masalah dengan lengkap d.Mengidentifikasi dimana dapat memperoleh informasi yang belum diketahui e.Membuat jadwal waktu belajar atau menyelesaikan tugas
Tahap pemantauan (*monitoring skills*)	a. Membaca materi secara berulang b. Mencari kata-kata sulit pada kamus c. Menandai kalimat yang penting d. Melakukan pengaturan grafik (mencatat kembali suatu catatan, membuat diagm dan tabel) e. Mengkonsultasikan referensi f. Meninjau solusi dari suatu permasalahan g. Meninjau hasil tes h. Memecahkan masalah tambahan i. Memeriksa peningkatan tujuan j. Meminta bantuan teman sebaya sebagai tutor
Tahap evaluasi (*evaluating skilss*)	a. Mengecek kembali penulisan tujuan b. Merefleksi suatu strategi belajar c. Menilai strategi belajar berdasarkan hasil belajar d. Menilai strategi belajar yang dapat diterapkan pada pembelajaran yang lain e. Memberikan penghargaan kepada diri sendiri setelah menyelesaikan tugas.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP





LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PESERTA DIDIK

Fase 1 : *Understood The Problem* (Memahami Masalah

Metakognitif : *Planning Skills*

Fenomena

Bacalah penjelasan berikut dengan seksama!



Sumber : http://bit.ly/3BxTXOY

Dikutip dari Mediaindonesia.com - BERDASARKAN data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, lebih dari 57,6% masyarakat Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut. Kementerian Kesehatan juga mencanangkan program Indonesia Bebas Karies 2030 sebagai upaya mengurangi prevalensi karies gigi yang jadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia.

Karies gigi dapat terjadi karena adanya bakteri penyebab karies yang terdapat pada golongan streptococcus mulut yang secara kolektif disebut streptococcus mutans. Karies gigi merupakan proses multifaktor yang terjadi melalui interaksi antara gigi dan saliva sebagai host, bakteri di dalam rongga mulut, serta makanan yang mudah difermentasikan, diantara berbagai faktor tersebut, saliva menjadi salah satu faktor yang mempunyai pengaruh besar terhadap keparahan karies gigi (Rani, et al., 2020)

pH saliva merupakan derajat keasaman yang terdapat di saliva. Pada kondisi normal pH saliva berkisar dari 5,6 – 7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Semakin rendah pH saliva artinya semakin asam kandungan di dalam saliva, sebaliknya apabila semakin tinggi nilai pH maka semakin basa kandungan di dalam saliva. Risiko karies akan cenderung semakin tinggi apabila pH saliva di dalam rongga mulut semakin asam, dan sebaliknya apabila semakin basa pH saliva maka risiko karies cenderung semakin kecil (Mayasari & Kusuma, 2021).

LIVEWORKSHEETS



Berikut adalah tayangan video proses terjadinya karies gigi

SCAN ME



Permasalahan

Berdasarkan permasalahan karies gigi ini, Sherly ingin menemukan solusi yang tepat untuk meningkatkan pH saliva dengan menyikat gigi menggunakan pasta gigi agar tidak cepat mengalami karies gigi. Namun, Sherly ingin mengetahui jenis pasta gigi mana yang lebih efektif meningkatkan pH saliva agar tidak cepat mengalami karies gigi. Oleh karena itu, Sherly harus menyiapkan cawan petri sebagai tempat air liur (saliva), kertas indikator universal untuk mengetahui pH saliva sebelum menyikat gigi menggunakan pasta gigi dan pH saliva sesudah menyikat gigi menggunakan pasta gigi. Sherly juga harus menyiapkan sikat gigi dan dua jenis pasta gigi yaitu pasta gigi yang mengandung detergen dengan senyawa Sodium Lauryl Sulfate (SLS) dan pasta gigi non detergen. Langkah yang harus dilakukan Sherly yaitu pertama-tama ia harus meludahkan saliva ke dalam cawan petri, kemudian diukur sampai 5 mL. Selanjutnya, ia harus mengukur pH saliva tersebut menggunakan kertas indikator universal.

Setelah itu, Sherly harus menyikat gigi selama 2 menit menggunakan pasta gigi yang mengandung detergen. Setelah menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung detergen, ia harus meludahkan saliva ke dalam gelas plastik dan diukur pH-nya untuk mengetahui pH saliva setelah menyikat gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung detergen. Selanjutnya, langkah yang sama juga dilakukan oleh teman Sherly, tetapi pada langkah menyikat gigi, teman Sherly menggunakan pasta gigi non detergen kemudian dibandingkan peningkatan pH saliva antara sebelum menyikat gigi menggunakan pasta gigi ke pH saliva setelah menyikat gigi menggunakan pasta gigi detergen dan peningkatan pH saliva sebelum menyikat gigi menggunakan pasta gigi ke pH saliva setelah menggunakan pasta gigi non detergen, sehingga nantinya Sherly bisa mengetahui pasta gigi mana yang efektif untuk meningkatkan pH saliva agar tidak cepat mengalami karies pada gigi.

Fase 2 : *Device A Plan* (Merencanakan Pemecahan)

Petunjuk Pengerjaan

1. Bergabunglah dengan masing-masing kelompok yang telah dibagi
2. Diskusi bersama masing-masing kelompok!
3. Lakukan kegiatan percobaan
4. Jawab pertanyaan dengan relevan dan sesuai dengan hasil pengamatan

LIVEWORKSHEETS

Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, tulislah rumusan masalah yang sesuai dengan percobaan kalian!

Jawab:

Hipotesis

Tulislah hipotesis yang sesuai dengan rumusan masalah!

Jawab:

Tujuan Percobaan

Berdasarkan fenomena tersebut, tulislah tujuan percobaan yang sesuai dengan percobaan kalian!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Fase 3 : *Carry Out The Plan* (Menyelesaikan Masalah Sesuai Dengan Rencana

Tulislah alat dan bahan serta perosedur pemecahan masalah sesuai dengan fenomena tersebut!

Alat dan Bahan

Alat	Bahan

Prosedur Percobaan

Variabel Percobaan

Tulislah variabel-variabel dari percobaan kalian!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Metakognitif : *Monitoring Skills*

Hasil Pengamatan

Tulislah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut!

No.	Jenis Pasta Gigi	pH	
		Sebelum Menyikat Gigi	Setelah Menyikat Gigi

Fase 4 : *Look Back* (Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh)

Analisis

1. Bahan apa saja yang terkandung di dalam pasta gigi?
   Jawab:

2. Apa fungsi pasta gigi pada saat menggosok gigi dan hubungkan dengan saliva?
   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

3. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apakah ada perubahan pH saliva antara sebelum dan setelah menggosok gigi dengan pasta gigi?

Jawab:

4. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, manakah peningkatan pH saliva yang lebih besar: sebelum menggosok gigi atau setelah menggosok gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung detergen, atau setelah menggosok gigi menggunakan pasta gigi non-detergen?

Jawab:

5. Salah satu komponen pasta gigi adalah detergen. Apa nama senyawa detergen yang terdapat dalam pasta gigi dan apa fungsi senyawa tersebut?

Jawab:



LIVEWORKSHEETS

6. Menurut pendapat kalian, pasta gigi mana yang lebih efektif dalam meningkatkan pH saliva untuk mencegah gigi dari karies? Sertakan juga alasannya!

Jawab:

Metakognitif : *Evaluating Skills*

1. Apakah hasil yang telah kalian dapatkan tersebut sesuai dengan hipotesis yang telah kalian tuliskan pada permasalahan awal? Jelaskan!

Jawab:

2. Apakah tujuan awal yang Anda tetapkan telah tercapai? Jika belum, apa kendalanya?

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Emini, E., Kristianto, J., Yulita, I., & Erwin, E. (2020). Pengetahuan Ibu tentang Kebiasaan Minum Susu Formula melalui Botol dan Status Karies Gigi Susu pada Anak Usia Prasekolah. JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy, 1(2), 50-54.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American Psychologist, 906-911.

Mayasari, Y., & Kusuma, L. I. (2021). Kandungan Sodium Lauryl Sulfate pada Pasta Gigi serta Kaitannya dengan pH Saliva dan Tingkat Kematangan Plak. Cakradonya Dental Journal, 13(1), 63-71.

Zahara, E., Niakurniawati, & Mufizarni. (2023). Derajat Keasaman (pH) Saliva Saliva dengan Karies Gigi di SDN Kayee Leue Kabupaten Aceh Besar. JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy, 4(1), 13-17.



LIVEWORKSHEETS