

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK

PH ASAM BASA

KIMIA
UNTUK KELAS XII SMA



ANGGOTA KELOMPOK :

Kata pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) materi pH asam basa ini dapat diselesaikan. LAPD ini disusun sebagai salah satu upaya untuk membantu peserta didik memahami konsep pH asam basa secara lebih mendalam dan aplikatif.

Materi pH Asam Basa memiliki peran penting dalam berbagai bidang, seperti kimia, biologi, dan farmasi. Dengan memahami konsep ini, diharapkan peserta didik dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pH Asam basa dalam kehidupan sehari-hari.

LAPD ini disusun dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dengan menggunakan metode Inkuiri. Peserta didik diharapkan dapat mengerjakan LAPD ini secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penulis menyadari bahwa LAPD ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan LAPD ini di masa mendatang.

Senin, 3 Agustus 2026



Penulis

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; **menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian**; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

Tujuan pembelajaran

1. Menganalisis konsep pH asam, netral, dan basa.
2. Menganalisis data pH berbagai bahan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menentukan urutan tingkat keasaman dan kebasaan berdasarkan nilai pH.

Orientasi masalah

Di ruang kebersihan dan kantin sekolah terdapat beberapa botol berisi air jeruk, minuman bersoda, susu, air mineral, sabun cair, dan pembersih lantai. Sebagian label pada botol tersebut terlepas sehingga sulit dibedakan mana yang aman untuk dikonsumsi dan mana yang hanya boleh digunakan untuk membersihkan.

Guru Kimia menjelaskan bahwa setiap bahan memiliki nilai pH yang berbeda. Nilai pH dapat digunakan untuk mengetahui sifat asam, netral, atau basa suatu bahan serta membantu menentukan tingkat keamanannya ketika digunakan atau dikonsumsi.



minuman
jeruk



susu



soda



Air mineral



sabun



pembersih lantai

“Mengapa bahan-bahan tersebut memiliki nilai pH yang berbeda?
Bagaimana pH mempengaruhi keamanan suatu bahan ketika digunakan
atau dikonsumsi?”

Rumusan masalah

KBK
Fluency

Tuliskan sebanyak mungkin pertanyaan yang muncul setelah membaca fenomena pada orientasi masalah.

Hipotesis

KBK
Flexibility

1. Bahan yang paling asam adalah
2. Bahan yang paling basa adalah
3. Bahan yang paling aman untuk dikonsumsi setiap hari adalah
4. Bahan yang paling berbahaya jika tertelan adalah

Merancang penyelidikan

KBK
Elaboration

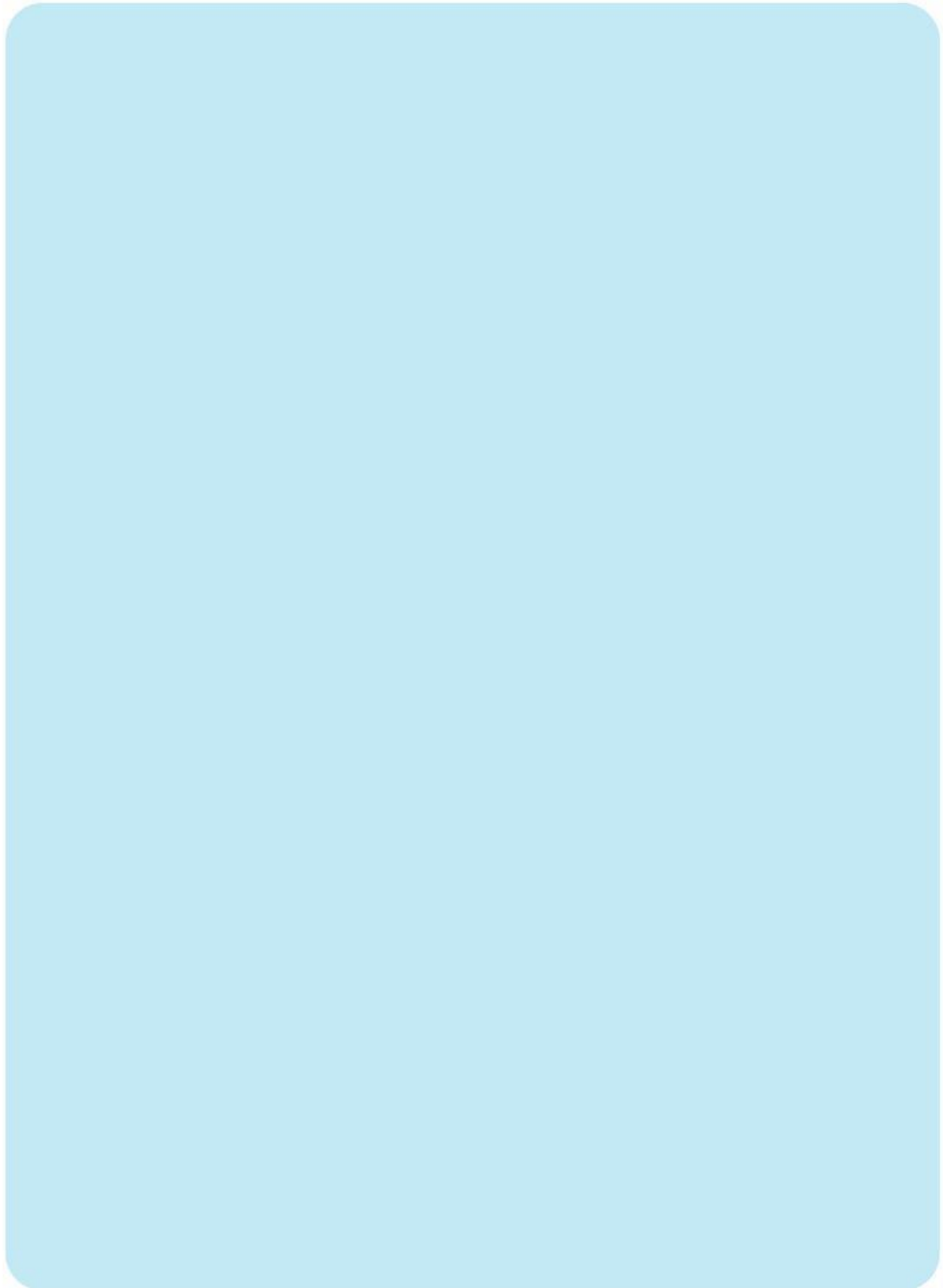
Data jenis minuman dan pH nya	
Minuman	[H ⁺]
Air jeruk	1×10^{-2}
Susu	1×10^{-6}
Soda	1×10^{-8}
Air mineral	1×10^{-7}
Sabun	1×10^{-9}
Pembersih lantai	1×10^{-11}

Rancang strategi untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Bagaimana cara mengurutkan bahan dari yang paling asam hingga paling basa?
2. Bagaimana cara menentukan bahan yang aman untuk lambung?
3. Bagaimana cara menentukan bahan yang hanya boleh digunakan untuk membersihkan?

Tuliskan langkah berpikirmu.

Merancang penyelidikan

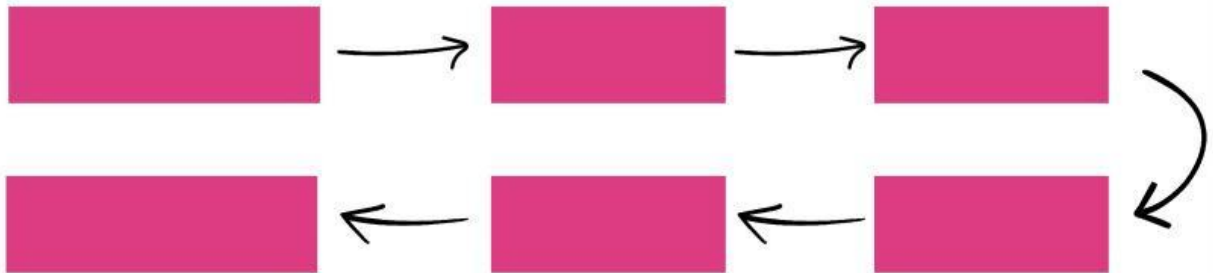


Melaksanakan penyelidikan

Minuman	[H ⁺]	Perhitungan	pH
Air jeruk	1×10^{-2}		
Susu	1×10^{-6}		
Soda	1×10^{-8}		
Air mineral	1×10^{-7}		
Sabun	1×10^{-9}		
Pembersih lantai	1×10^{-11}		

Melaksanakan penyelidikan

Urutkan minuman berdasarkan nilai pH dari yang paling asam hingga paling basa.



Kelompokkan bahan tersebut kedalam kategori berikut



•

•

Asam



•

•

Asam



•

•

Basa



•

•

Netral



•

•

Basa



•

•

Basa

Analisis data

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Mengapa bahan dengan pH 2 lebih asam daripada bahan dengan pH 6?

2. Mengapa air mineral dengan pH 7 disebut netral?

3. Mengapa sabun dan deterjen memiliki pH lebih tinggi daripada minuman?

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan mengenai hubungan nilai pH dengan sifat asam, netral, dan basa.!

Apakah hipotesis awalmu sesuai dengan hasil percobaan?

Tantangan kreatif

KBK Originality
dan
Elaboration

Bayangkan kalian menjadi tim edukasi kesehatan sekolah. Rancanglah alat atau media sederhana yang dapat membantu masyarakat mengenali sifat asam atau basa suatu bahan menggunakan indikator alami serta memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pH asam basa.

Pilih salah satu.

Poster

Infografis

Video

Brosur

Kit indikator alami

Media lain

Pengumpulan
tugas



Refleksi

Beri tanda centang sesuai pengalamanmu selama mengerjakan LAPD.

Saya mampu menghasilkan lebih dari satu ide atau jawaban.

Saya mencoba melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda.

Saya memberikan ide yang berbeda dari teman saya.

Saya menjelaskan jawaban saya secara rinci dan lengkap.

Saya memahami konsep pH.

Sangat paham

Paham

Cukup paham

Kurang paham

Kegiatan pembelajaran hari ini membantu saya berpikir lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pH asam-basa.

Sangat setuju

setuju

Cukup setuju

Kurang setuju

Saya dapat membedakan bahan yang bersifat asam, basa, dan netral berdasarkan nilai pH.

Sangat paham

Paham

Cukup paham

Kurang paham

KUIS

penjelasan
lebih lanjut
mengenai
pH tonton
vidio
berikut

CLICK HERE

Suatu larutan memiliki konsentrasi ion H^+ sebesar 2×10^{-3} M. Jika diketahui $\log 2 = 0,30$, berapakah pH larutan tersebut?

Larutan X memiliki pH 4 dan larutan Y memiliki pH 2. larutan yang lebih asam adalah

Larutan A memiliki konsentrasi ion H^+ sebesar 1×10^{-5} M, sedangkan larutan B memiliki konsentrasi ion H^+ sebesar 1×10^{-3} M. larutan yang lebih asam adalah

Diketahui tiga larutan berikut:

- Larutan P: pH = 3
- Larutan Q: pH = 7
- Larutan R: pH = 11

Urutan larutan dari konsentrasi ion H^+ tertinggi ke terendah adalah

Daftar pustaka

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Kimia Fase E dan Fase F. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Rosa D. M., Wildan, W., Hadisaputra, S., & Sofia, B. F. D. (2022). Pengembangan E-LKPD larutan asam basa berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 60-65.
- Hidayah, R., Rahmawati, A., & Fatimah, N. (2020). Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri pada Kurikulum 2013 Materi Asam Basa. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 170-182.
- Nurlatifah. (2022). E-LKPD Konsep Asam-Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga