

LKPD Interaktif - Asam Basa (Model Problem-Based Learning)

1. Identitas LKPD

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XI / Genap

Materi Pokok : Asam dan Basa dalam Kehidupan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Model Pembelajaran : Problem-Based Learning (PBL)

Bentuk LKPD : Interaktif Digital

2. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar:

3.10 Menganalisis sifat asam, basa, dan garam serta larutannya.

4.10 Menyajikan hasil percobaan tentang sifat asam, basa, dan garam serta larutannya.

Tujuan Pembelajaran:

- Menganalisis masalah kontekstual yang melibatkan sifat asam dan basa.
- Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi sifat larutan menggunakan indikator alami dan buatan.
- Mengembangkan solusi atas permasalahan dengan pendekatan ilmiah.
- Menyajikan hasil diskusi dan eksperimen secara tertulis atau lisan.

3. Sintaks Problem-Based Learning

1. ****Orientasi terhadap masalah****: Siswa diberikan konteks nyata tentang air sumur yang menyebabkan iritasi kulit.
2. ****Mengorganisasi siswa untuk belajar****: Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD.
3. ****Membimbing penyelidikan individual/kelompok****: Siswa mengkaji teori, melakukan eksperimen, dan berdiskusi.
4. ****Mengembangkan dan menyajikan hasil karya****: Siswa menulis laporan dan mempresentasikan solusi.
5. ****Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah****: Siswa merefleksikan proses pembelajaran dan mendiskusikan temuan mereka.

LKPD Interaktif - Asam Basa (Model Problem-Based Learning)

4. Masalah Kontekstual

Warga Desa Rahayu mengalami iritasi kulit setelah menggunakan air sumur. Setelah diuji, air memiliki pH 3,5.

Tugasmu:

- Identifikasi penyebab masalah berdasarkan sifat larutan.
- Rancang solusi ilmiah dan terjangkau.
- Presentasikan solusi kelompokmu.

5. Teori Pendukung

Asam: Zat yang menghasilkan ion H^+ dalam air, bersifat korosif, $pH < 7$. Contoh: HCl, cuka.

Basa: Zat yang menghasilkan ion OH^- dalam air, terasa licin, $pH > 7$. Contoh: NaOH, sabun.

Indikator: Zat yang berubah warna sesuai pH larutan, misalnya lakmus, fenolftalein, indikator alami (kol merah, kunyit).

[Tonton video indikator alami \(Klik di sini\)](#)

6. Aktivitas Eksperimen

Tujuan: Mengidentifikasi sifat larutan menggunakan indikator.

Alat dan Bahan:

- Kertas lakmus merah & biru
- Larutan: cuka, sabun cair, air jeruk, air mineral
- Kol merah rebus (indikator alami)

Langkah Kerja:

1. Masukkan beberapa tetes larutan ke dalam gelas.
2. Celupkan kertas lakmus dan indikator kol merah.

LKPD Interaktif - Asam Basa (Model Problem-Based Learning)

3. Amati perubahan warna.
4. Catat hasil dalam tabel berikut.

Tabel Hasil Pengamatan (Isi di PDF interaktif)

No	Nama Larutan	Warna Lakmus Merah	Warna Lakmus Biru	Warna Kol Merah	Sifat Larutan
1					
2					

7. Pertanyaan Analisis

1. Larutan mana yang tergolong asam? Mana yang basa?
2. Bagaimana peran indikator dalam percobaan ini?
3. Apa risiko penggunaan air asam secara terus-menerus?
4. Apa solusi untuk menetralkan air sumur tersebut?
5. Apakah semua indikator memberikan hasil yang sama? Jelaskan.

8. Refleksi Diri

1. Apa hal paling menarik dari pembelajaran hari ini?
2. Kesulitan apa yang kamu alami?
3. Bagaimana kamu akan menggunakan ilmu ini dalam kehidupan nyata?

(Isi langsung di PDF interaktif atau buku catatan.)

9. Rubrik Penilaian

- Partisipasi Kelompok (20%)
- Ketepatan Hasil Eksperimen (25%)
- Solusi Masalah Kontekstual (30%)
- Presentasi Hasil (15%)
- Refleksi Pembelajaran (10%)