



E-LKPD



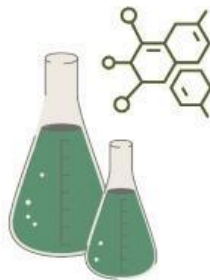
Kurikulum
Merdeka

KIMIA

Berbasis Proyek

Terintegrasi Etnokimia

ASAM BASA



Mendukung
**Education For
Sustainable
Development**

Untuk
SMA / MA

XI

Kelas :

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Penulis : Kiro'atul Am

Kata Pengantar

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt. karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga bahan ajar ini dapat diselesaikan dengan baik. Bahan ajar ini disusun sebagai media pembelajaran yang diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami materi kimia secara lebih mudah, menarik, dan bermakna.

Bahan ajar ini dirancang dengan mengintegrasikan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari serta nilai-nilai keberlanjutan melalui pendekatan Education for Sustainable Development (ESD). Selain itu, materi yang disajikan juga dikaitkan dengan konteks budaya dan lingkungan sekitar agar peserta didik lebih mudah memahami konsep kimia sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat.

Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar ini. Semoga bahan ajar ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu sumber belajar yang mendukung terciptanya pembelajaran kimia yang inovatif dan berkelanjutan.



Petunjuk Penggunaan E-LKPD



Untuk mendapat informasi lebih lengkap tentang konten dan materi lebih dalam, klik icon gambar dibawah.



Materi



Artikel



Produk



Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep asam, basa dan pH
2. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh pH terhadap perubahan warna pewarna alami.
3. Peserta didik mampu merancang dan melaksanakan proyek.
4. Peserta didik mampu menganalisis hasil dan menarik kesimpulan.
5. peserta didik mampu menyusun produk terkait penggunaan pewarna alami berdasarkan konsep pH dan kaitannya dengan pilar keberlanjutan (ESD).

Pengantar ESD

Apakah kamu pernah mendengar istilah Education for Sustainable Development (ESD)? Pernahkah kamu menyadari bahwa berbagai aktivitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari dapat memberikan pengaruh terhadap keberlanjutan lingkungan? Tahukah kamu bahwa ilmu pengetahuan dapat membantu kita memahami berbagai permasalahan serta menentukan tindakan yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan?

Di era modern, manusia menghadapi berbagai permasalahan yang dapat mengancam keberlangsungan kehidupan di bumi. Permasalahan tersebut meliputi perubahan iklim, pencemaran lingkungan, ketimpangan sosial dan ekonomi, serta semakin berkurangnya kepedulian terhadap nilai-nilai budaya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan upaya bersama untuk membangun kehidupan yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini tanpa mengurangi kesempatan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya.

Education for Sustainable Development (ESD) atau Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan merupakan pendekatan pendidikan yang bertujuan memberdayakan manusia melalui pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai agar mampu berkontribusi dalam menciptakan kehidupan yang berkelanjutan. ESD menekankan pentingnya keseimbangan antara aspek lingkungan, sosial budaya, dan ekonomi dalam menentukan berbagai tindakan dan keputusan, sehingga keberlanjutan dapat diwujudkan baik untuk generasi sekarang maupun generasi yang akan datang (Sari, 2020).

Tahap 1 : Pertanyaan Mendasar

Baca dan pahami lah konten budaya tenun berikut bersama kelompokmu!

Orientasi Budaya Tenun



Pertanyaan Mendasar



Tahap 1 : Pertanyaan Mendasar

Tontonlah vide berikut bersama dengan kelompokmu!



Tontonlah video berikut bersama kelompokmu, kemudian identifikasi bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam proses pewarnaan benang lalu tuliskan hasilnya pada isian dibawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Tahap 2 : Mendesain Rancangan Proyek

Berdasarkan

Judul Proyek

.....

.....

Tujuan Proyek

.....

.....

Setelah menentukan judul dan tujuan proyek, susunlah rancangan alat, dan bahan yang akan digunakan pada tabel yang telah disediakan!

Alat

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bahan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tahap 2 : Mendesain Rancangan Proyek

Selanjutnya susunlah langkah kerja proyek yang akan dilakukan bersama kelompokmu pada tabel dibawah!

Langkah Kerja

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Setelah menyusun alat, bahan serta langkah kerja proyek, isilah tabel berikut dengan mempertimbangkan 3 aspek ESD (Lingkungan, Sosial dan Ekonomi) terhadap 3 bahan utama pewarnaan benang yang akan digunakan

(Bahan 1)

Lingkungan :

.....

.....

Sosial :

.....

.....

Ekonomi :

.....

.....

(Bahan 2)

Lingkungan :

.....

.....

Sosial :

.....

.....

Ekonomi :

.....

.....

(Bahan 3)

Lingkungan :

.....

.....

Sosial :

.....

.....

Ekonomi :

.....

.....

Tahap 3 : Menyusun Jadwal

Jadwal Implementasi Proyek

Minggu ke-1:

- Guru menjelaskan permasalahan, memberikan arahan, serta menyampaikan proyek yang akan dilaksanakan.
- peserta didik menyusun rancangan proyek dan mendiskusikan desain yang telah dibuat bersama guru.

Minggu ke-2:

- Peserta didik melaksanakan proyek sesuai dengan rancangan yang telah disusun dan disepakati melalui hasil diskusi bersama guru dan anggota kelompok.

Minggu ke-3:

- Peserta didik menyusun laporan hasil pelaksanaan proyek dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Tahap 4 : Memonitor kegiatan proyek

Klik kotak dibawah sesuai nama kelompok untuk melaporkan hasil perkembangan kerja proyek yang dilakukan.

Kelompok 1

Kelompok 4

Kelompok 2

Kelompok 5

Kelompok 3

Kelompok 6

Tahap 4 : Memonitor kegiatan proyek

Tuliskan ulang Bahan pewarna alami yang dipilih kelompok kalian pada isian berikut.

Bahan Alami :

Warna yang dihasilkan :

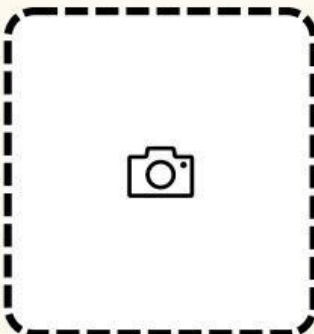
A. Tabel Hasil Pengamatan

Larutan	pH	Warna Larutan sebelum perlakuan	Warna Larutan setelah perlakuan	Warna Kain

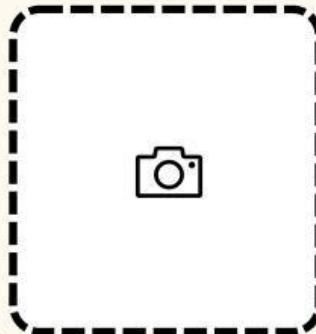
B. Dokumentasi Proyek

Tempelkan foto hasil pewarnaan pada tabel dibawah!.

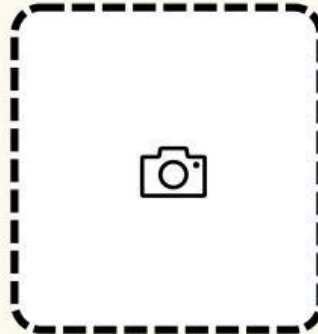
Larutan 1



Larutan 2



Larutan 3



Analisis Data

Berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan, diskusikan dan jawablah pertanyaan dibawah bersama dengan kelompok kalian!

1. Larutan manakah yang bersifat Asam? Mengapa?

.....

2. Larutan manakah yang bersifat Basa? Mengapa?

.....

3. Bagaimana pengaruh pH terhadap warna kain yang dihasilkan?

.....

.....

4. Mengapa pewarna alami mengalami perubahan warna ketika berada dalam larutan dengan pH yang berbeda?

.....

.....

5. Bagaimana hubungan hasil percobaan dengan proses pewarnaan kain tenun?

.....

.....

6. Berdasarkan hasil percobaan, apa yang perlu diperhatikan oleh pengrajin dalam proses pewarnaan?

.....

.....



Tahap 5 : Mengevaluasi Hasil Proyek

Setelah melakukan percobaan dan memperoleh data hasil pengamatan, buatlah poster sebagai produk akhir dari proyek yang telah kalian lakukan.

Poster memuat :

- Konsep Asam Basa
- Hasil percobaan
- Pengaruh pH terhadap warna
- Memuat 3 aspek ESD
- Kesimpulan



Kumpulkan Produk kalian pada icon produk di halaman petunjuk penggunaan, sesuaikan dengan nama kelompok kalian

Tahap 6 : Refleksi