

# E-LEMBAR TUGAS TERSTRUKTUR

# KOLOID :

## PEMBUATAN CAT LUKIS ALAMI

Model G-R-E-A-T-E berbasis Deep Learning Berbantuan AI

JENJANG SMA/MA

NAMA : .....

KELAS : .....

KELOMPOK : .....



Disusun Oleh : Rahmiati Khairiyah



LIVEWORKSHEETS

## A. Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, Peserta didik memiliki kemampuan memahami menekankan kemampuan peserta didik untuk menganalisis struktur, sifat, dan perubahan materi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui proses ilmiah yang kritis, kreatif, dan reflektif. Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan fenomena kimia seperti sistem koloid, asam-basa, termokimia, kesetimbangan, elektrokimia, dan kimia organik, serta mengaitkannya dengan konteks nyata seperti industri, lingkungan, dan teknologi. Selain itu, peserta didik dilatih untuk merencanakan dan melaksanakan eksperimen, mengolah data, serta mengomunikasikan hasil penyelidikan ilmiah secara bertanggung jawab.

## B. Tujuan Pembelajaran

**Peserta didik diharapkan dapat:**

- Mengaitkan pengetahuan awalnya dengan isu lingkungan dan kesehatan akibat penggunaan cat sintetis.
- Menjelaskan kembali konsep koloid melalui penerapan pada pembuatan cat lukis alami.
- Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat serta menguji produk cat lukis alami berdasarkan sifat-sifat koloid.
- Mengasah kreativitas, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran model C-R-E-A-T-E berbasis Deep Learning dengan Berbantuan AI
- Melatih keterampilan merancang, melakukan, melaporkan, dan mengomunikasikan hasil praktikum pembuatan cat lukis alami menggunakan Lembar Tugas Terstruktur (LTT).

### 3. Elaborating

- Pendapat kelompok:  
Jawaban :

- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :



### 3. Elaborating

Amati gambar berikut!

Gambar 3.1



13.

Setelah mengamati **Gambar 3.1**, Apakah terdapat alternatif bahan alami sebagai pengganti cat lukis sintesis? apa saja bahan tersebut?

- Jenis Al yang digunakan :

Jawaban :

- Pendapat sendiri

Jawaban :



### 3. Elaborating



- 15.** Dalam membuat cat lukis, bagaimana karakteristik cat lukis yang ideal? Analisislah secara mendalam mengenai potensi bahan alami berdasarkan kelebihan dan kekurangannya!

- Jenis AI yang digunakan :

Jawaban :

- Pendapat kelompok:

Jawaban :

- Pendapat sendiri :

Jawaban :

- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :



### 3. Elaborating

**14.** Setelah menjawab pertanyaan No. 13, mengapa bahan tersebut dapat dijadikan cat lukis alami? Jelaskan kandungan zat kimia yang ada didalamnya!

• Jenis AI yang digunakan :

Jawaban :

• Pendapat kelompok:

Jawaban :

• Pendapat sendiri :

Jawaban :

• Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :





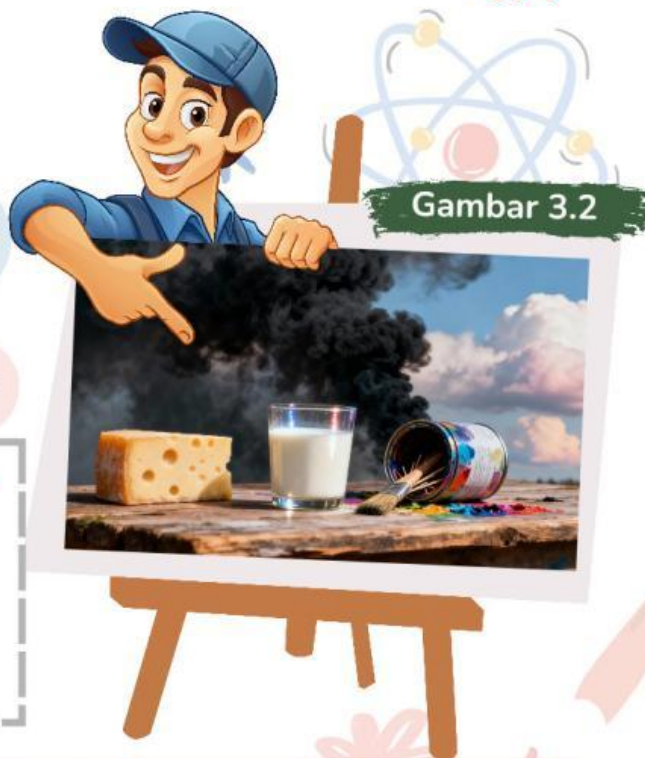
### 3. Elaborating

Setelah kamu mengetahui sifat-sifat koloid, yuk kita pahami koloid secara lebih mendalam!

7. Apa yang dapat kamu amati pada **Gambar 3.2**?

Jawaban :

(Tanpa menggunakan AI)



Gambar 3.2

8. Dari hasil pengamatan pada **Gambar 3.2**, Apakah ada persamaan dan perbedaan jenis fase terdispersi/pendispersi antara satu sama lain? Bagaimana dengan cat lukis? Jelaskan!

• Jenis AI yang digunakan :

Jawaban :

• Pendapat sendiri

Jawaban :

## 5. Tasking



**Tahap Tasking** akan dilaksanakan diluar jam pelajaran, namun akan tetap diawasi oleh guru melalui zoom/gmeet. Segera buat jadwal zoom/gmeet bersama guru!

Berikut hal-hal yang harus dilakukan pada **Tahap Tasking** :

- ☒ Secara berkelompok lakukan pembuatan cat lukis alami diluar jam pembelajaran (di rumah) dengan alat, bahan, dan prosedur pembuatan yang sudah dibuat sebelumnya, serta dokumentasikan kegiatannya!
- ☒ Buat karya multikreatif pembuatan cat lukis berbahan alami yang menarik dan kreatif sesuai dengan gaya belajar tiap individu!

### Karya Multikreatif :

- Visual : PPT/Poster/Infografis
- Audio : Artikel/Makalah
- Audio-visual : Video kreatif
- Kinestetik : Produk kreatif

### Poin-poin dalam karya kreatif :

1. Kelompok
2. Nama anggota
3. Judul ide kreatif
4. Alasan pemilihan bahan alami yang digunakan
5. Alat dan bahan, serta proses pembuatan cat lukis berbahan alami yang dilengkapi dengan poin pemahaman sendiri dari berbagai sumber AI
6. Kendala dan faktor kesalahan dalam proses pembuatan produk
7. Kelebihan dan kekurangan produk
8. Dokumentasi

**Pembagian Karya kreatif tiap kelompok :**

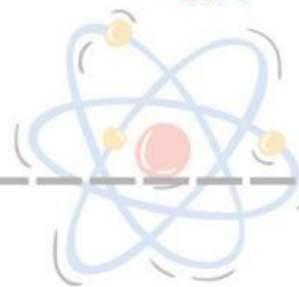
No.	Nama Lengkap	Gaya Belajar (Auditori/Visual/Audio-visual/Kinestetik)	Karya Kreatif (Artikel atau Makalah/Power Point/ Video Pembuatan/Produk kreatif)
1.			
2.			
3.			
4.			



### 3. Elaborating



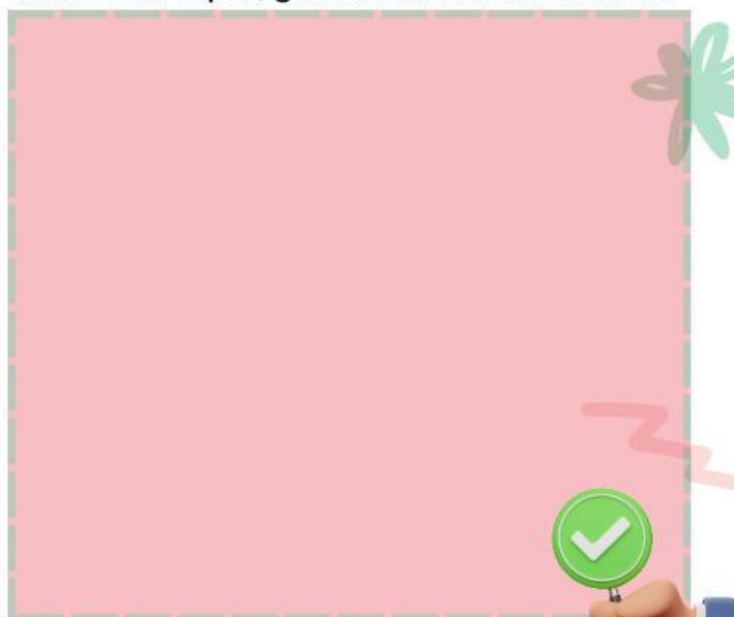
- Pendapat kelompok:  
Jawaban :



- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :



## 5. Tasking

Sekarang waktunya kalian mengerjakan tugas proyek! Dalam kegiatan ini, kalian diharapkan dapat menciptakan ide-ide yang unik dan orisinal (originality), serta mengembangkan gagasan tersebut secara mendalam dan detail (elaboration). Tunjukkan hasil terbaik dari kreativitas kalian!



Sebelum lanjut ke tahap berikutnya, yuk kita lihat apakah kalian sudah paham?

**24.** Dari pertanyaan No. 17-23, apakah kalian menemukan bagian yang sulit dimengerti? Ceklis jawaban mu!

Jika jawabannya YES, mari kita cari tahu dari yang kamu belum pahami!



• Kesulitan yang dihadapi

Jawaban :

• Penguatan dari Guru

Jawaban :

### 3. Elaborating

9. Berdasarkan hasil penelusuran pada pertanyaan sebelumnya, apakah cat lukis termasuk kedalam koloid? Mengapa demikian? Jelaskan berdasarkan sifat koloid!

- Jenis AI yang digunakan :

Jawaban :

- Pendapat kelompok:

Jawaban :

- Pendapat sendiri :

Jawaban :

- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :





## 6. Evaluating

- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :



**26.** Tuliskan hasil analisis faktor kesalahan serta saran perbaikan dari proses pembuatan cat lukis alami kelompok kalian!

- Pendapat sendiri

Jawaban :

- Pendapat kelompok

Jawaban :

### 3. Elaborating

- Pendapat kelompok:  
Jawaban :

- Verifikasi guru :

Sudah tepat	Belum tepat

Jika belum tepat, guru memberikan arahan :

## 6. Evaluating



Saatnya kita masuk ke tahap evaluasi!  
Kalian diharapkan mampu mengevaluasi gagasan secara kritis (evaluation) melalui analisis hasil karya atau solusi yang telah dibuat. Yuk, identifikasi kelebihan, kekurangan, dan area yang perlu perbaikan agar hasilnya lebih maksimal!

Setiap kelompok mempresentasikan hasil pembuatan karya multikreativitas (power point/infografis/poster, video kreatif, artikel/makalah, dan produk ide kreatif) di depan kelas



**25.** Tuliskan hasil analisis kelebihan dan kekurangan dari produk cat lukis berbahan alami kelompok kalian!

• Pendapat sendiri

Jawaban :

• Pendapat kelompok

Jawaban :



### 3. Elaborating

#### Wacana 3.1

## Bacalah wacana berikut!

### Logam Berat pada Cat Warna Akrilik yang Ditujukan untuk Penggunaan Anak Sekolah:

#### Potensi Ancaman bagi Anak Usia Dini

Oleh : **Mohammad Rizwan Khan, Naushad Ahmad, Mohamed Ouladsmame, dan Mohammad Azam**  
Department of Chemistry, College of Science, King Saud University, Riyadh 11451, Saudi Arabia

Logam berat merupakan unsur berbahaya yang dianggap sebagai karsinogen. Namun demikian, karena sifat fisik dan kimianya, bahan ini masih digunakan dalam produksi beberapa produk komersial. Pemanfaatan produk-produk tersebut meningkatkan kemungkinan paparan logam berat, beberapa dikategorikan sebagai kemungkinan karsinogen bagi manusia oleh Badan Internasional untuk Penelitian Kanker. Paparan logam berat pada anak sekolah pada usia dini dapat mengakibatkan masalah kesehatan seumur hidup yang parah dan kemungkinan besar terkena kanker. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian terkait keberadaan logam berat pada cat warna akrilik yang biasa digunakan anak sekolah. Cat akrilik dengan warna berbeda diuji untuk tujuh potensi logam berat mangan (Mn), kobalt (Co), nikel (Ni), seng (Zn), arsenik (As), kadmium (Cd) dan timbal (Pb) menggunakan pencernaan gelombang mikro dan sistem spektrometri massa plasma berpasangan induktif (ICP-MS) iCAPQ. Hasil penyelidikan kami menyoroti perlunya pedoman mengatasi logam berat dalam cat warna akrilik yang ditujukan untuk penggunaan anak sekolah.

11. Setelah kalian membaca **Wacana 3.1**, identifikasikan permasalahan apa saja yang muncul dari fenomena cat lukis tersebut?

Jawaban :

(Tanpa menggunakan AI)