MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : IPS (GEOGRAFI)
BAB 5 - LITOSFER

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	**:**	.....
Nama Penyusun	**:**	.....
Mata Pelajaran	**:**	**IPS (Geografi)**
Kelas / Fase /Semester	**:**	**X/ E / Ganjil**
Alokasi Waktu	**:**	
Tahun Pelajaran	**:**	**2024 / 2025**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

Tentu, Dias! Saya akan membantu Anda membuat Modul Ajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Mata Pelajaran Geografi untuk SMA/SMK Kelas X dengan tema "Litosfer" menggunakan pendekatan Deep Learning (Mindful Learning, Meaningful Learning, Joyful Learning).

Berikut adalah rancangannya, mengacu pada buku "Ilmu Pengetahuan Sosial untuk SMA/MA Kelas X (Edisi Revisi)" dan "Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Sosial untuk SMA/MA Kelas X (Edisi Revisi)":

MODUL AJAR
MATA PELAJARAN GEOGRAFI
SMA/SMK KELAS X
TEMA: LITOSFER

Informasi Umum

- **Nama Penyusun:** Dias
- **Institusi:** (Nama Sekolah Anda)
- **Tahun Pelajaran:** 2024/2025
- **Jenjang Sekolah:** SMA/SMK
- **Mata Pelajaran:** Geografi
- **Kelas:** X
- **Alokasi Waktu:** 6 JP (3 Pertemuan @ 2 JP)

---

1. Identifikasi Kesiapan Peserta Didik

Sebelum memulai pembelajaran Litosfer, penting untuk mengidentifikasi kesiapan peserta didik. Hal ini dilakukan untuk memastikan pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan latar belakang mereka, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih personal dan efektif.

- **Pengetahuan Awal:**

    - Beberapa peserta didik mungkin sudah memiliki pemahaman dasar tentang bumi, batuan, atau gunung berapi dari mata pelajaran IPA di jenjang SMP atau dari tayangan/bacaan umum.
    - Peserta didik diharapkan memiliki pemahaman dasar tentang konsep "Lapisan Bumi" secara umum.
    - Peserta didik kemungkinan familiar dengan beberapa fenomena alam seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, atau pergeseran tanah.
- **Minat:**
    - Beberapa peserta didik mungkin tertarik pada fenomena alam ekstrem (gempa, gunung meletus), sementara yang lain mungkin lebih tertarik pada sumber daya alam (batuan, mineral) atau proses pembentukan bentang alam.
    - Ada kemungkinan peserta didik yang memiliki minat pada kegiatan eksplorasi atau pengamatan lingkungan sekitar.
- **Latar Belakang:**
    - Latar belakang geografis peserta didik (misalnya, tinggal di daerah pegunungan, pantai, atau dataran rendah) dapat memengaruhi pemahaman dan keterkaitan mereka dengan materi litosfer.
    - Beberapa peserta didik mungkin memiliki pengalaman langsung dengan bencana alam geologis atau melihat dampaknya di berita.
- **Kebutuhan Belajar:**
    - Peserta didik dengan gaya belajar visual mungkin membutuhkan lebih banyak diagram, gambar, dan video.
    - Peserta didik dengan gaya belajar auditori akan terbantu dengan penjelasan lisan yang jelas dan diskusi kelompok.
    - Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik akan memperoleh pemahaman lebih baik melalui aktivitas praktis, simulasi, atau model.
    - Perlu diperhatikan peserta didik dengan kebutuhan khusus yang mungkin memerlukan dukungan tambahan dalam memahami konsep abstrak.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
    - **Pengetahuan Faktual:** Nama-nama lapisan bumi, jenis-jenis batuan, contoh fenomena geologis (gempa, gunung meletus), nama lempeng tektonik utama.
    - **Pengetahuan Konseptual:** Definisi litosfer, konsep siklus batuan, konsep tektonik lempeng, konsep pelapukan, erosi, dan sedimentasi.
    - **Pengetahuan Prosedural:** Mengidentifikasi jenis batuan, menafsirkan peta geologi sederhana, menjelaskan proses terjadinya fenomena geologis.
    - **Pengetahuan Metakognitif:** Kemampuan peserta didik untuk mengevaluasi pemahaman mereka sendiri tentang proses geologis dan mengidentifikasi area yang perlu dipelajari lebih lanjut.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:**
    - Memahami potensi bencana geologis (gempa bumi, letusan gunung api, tanah longsor) di sekitar tempat tinggal.
    - Menyadari pentingnya menjaga keseimbangan alam dan lingkungan terkait dengan proses geologis.

- Memahami distribusi sumber daya mineral dan batuan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (bangunan, teknologi).
- Meningkatkan kesadaran akan dampak aktivitas manusia terhadap perubahan bentang alam.

- **Tingkat Kesulitan:**
  - Materi ini memiliki tingkat kesulitan sedang, membutuhkan pemahaman konsep abstrak dan proses yang berlangsung dalam skala waktu geologis.
  - Beberapa konsep (misalnya, pergerakan lempeng) mungkin menantang secara visual untuk dibayangkan.
- **Struktur Materi:**
  - Struktur materi akan mengikuti hierarki, dimulai dari pengenalan lapisan bumi, kemudian jenis batuan, proses geologis (endogen dan eksogen), hingga fenomena geologis dan dampaknya.
  - Materi akan disajikan secara sistematis, dari yang paling dasar hingga kompleks, memungkinkan peserta didik membangun pemahaman secara bertahap.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
  - **Religius:** Mensyukuri ciptaan Tuhan berupa bumi dengan segala kekayaan dan dinamikanya.
  - **Tanggung Jawab:** Menyadari tanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan dan mitigasi bencana.
  - **Mandiri:** Kemampuan mencari informasi dan menganalisis fenomena geologis secara mandiri.
  - **Kreatif:** Mengembangkan ide-ide solusi mitigasi bencana atau pemanfaatan sumber daya alam secara bijak.
  - **Kritis:** Menganalisis informasi terkait bencana alam dan dampaknya.
  - **Gotong Royong/Kolaborasi:** Bekerja sama dalam proyek atau diskusi tentang fenomena geologis.
  - **Cinta Lingkungan:** Menumbuhkan kepedulian terhadap kelestarian bumi.

D DIMENSI PROFIL LULUSAN

1. **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME:** Peserta didik mensyukuri anugerah Tuhan atas keindahan dan kekayaan alam yang ada di bumi (litosfer) serta menyadari kebesaran Tuhan dalam menciptakan proses geologis.
2. **Penalaran Kritis:** Peserta didik mampu menganalisis informasi tentang proses geologis, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat fenomena alam, dan mengevaluasi data terkait bencana geologis.
3. **Kreativitas:** Peserta didik mampu merancang ide-ide sederhana untuk mitigasi bencana alam geologis atau menyajikan informasi tentang litosfer dengan cara yang inovatif.
4. **Kolaborasi:** Peserta didik mampu bekerja sama dalam kelompok untuk mengidentifikasi jenis batuan, menganalisis data geologis, atau membuat presentasi tentang litosfer.
5. **Kemandirian:** Peserta didik mampu mencari informasi, mengolah data, dan menyimpulkan hasil pembelajaran tentang litosfer secara mandiri.
6. **Komunikasi:** Peserta didik mampu menyampaikan ide, hasil analisis, atau presentasi tentang litosfer secara jelas dan efektif kepada orang lain.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) NOMOR : 32 TAHUN 2024

Pada akhir Fase E, peserta didik memahami konsep dasar berbagai bidang ilmu sosial sebagai ilmu yang mengkaji manusia dan lingkungannya untuk memberikan landasan berpikir kritis, analitis, kreatif, adaptif, dan solutif dalam merespons peristiwa dan fenomena sosial, budaya, dan ekonomi yang terjadi di masyarakat dalam lingkup lokal, nasional, dan global. Peserta didik memahami peran dan potensi dirinya dalam beradaptasi dengan perubahan lingkungan fisik, sosial, budaya, dan ekonomi. Peserta didik secara mandiri maupun berkolaborasi menggali fenomena kehidupan manusia secara sistematis serta menemukan persamaan dan perbedaannya dalam dimensi ruang dan waktu. Peserta didik menganalisis, menarik simpulan, mengomunikasikan informasi dan hasil analisis dari sumber primer dan/atau sekunder, hasil observasi dan dokumentasi. Peserta didik mampu merefleksikan hasil analisis dari informasi, hasil observasi, dan hasil dokumentasi, serta menyusun rencana tindak lanjut. Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Konsep	• Peserta didik mampu memahami fungsi sosiologi sebagai ilmu yang secara kritis, analitis, kreatif, dan solutif mengkaji masyarakat. • Peserta didik mampu memahami status dan peran individu dalam kelompok sosial dan memahami berbagai ragam gejala sosial yang ada di dalam masyarakat. • Peserta didik mampu memahami keragaman manusia dan budayanya sebagai bagian dari masyarakat multikultural. • Peserta didik memahami hakikat ilmu ekonomi sebagai ilmu yang mempelajari upaya manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. • Peserta didik memahami lembaga serta produk keuangan bank dan nonbank sebagai dasar dalam mengelola, menggunakan produk dan layanan, serta mengenali dan menghindari risiko keuangan kehidupannya dalam konteks mampu membuat laporan keuangan pribadi. • Peserta didik memahami konsep dasar Geografi, peta, pengindraan jauh, Sistem Informasi Geografis (SIG), penelitian Geografi, dan fenomena geosfer fisik yaitu litosfer, atmosfer, dan hidrosfer sebagai ruang kehidupan. • Peserta didik memahami konsep dasar ilmu sejarah serta mengenali penelitian sejarah untuk menganalisis keterhubungan antara masa lampau, masa kini, dan masa yang akan datang ketika mempelajari berbagai peristiwa atau kejadian penting dalam lingkup lokal, nasional dan global mulai dari masa kerajaan Hindu-Budha hingga masa kerajaan Islam.
Keterampilan Proses	Peserta didik • Mengamati fenomena kehidupan manusia dalam dimensi ruang dan waktu secara sistematis serta menemukan persamaan dan perbedaannya dan potensinya; • Membuat pertanyaan secara mandiri untuk menggali informasi tentang fenomena kehidupan manusia dalam dimensi ruang dan waktu secara sistematis; • Mengumpulkan informasi dari sumber primer dan/atau sekunder, melakukan observasi, dan mendokumentasikannya; • Menarik simpulan berdasarkan dari informasi yang diperoleh dari sumber primer dan/atau sekunder, hasil observasi dan hasil dokumentasi; • Mengomunikasikan hasil analisis informasi yang diperoleh dari sumber primer dan/atau sekunder, data hasil observasi, dan hasil dokumentasi dalam bentuk media digital dan/atau nondigital; dan

	• Merefleksikan hasil analisis informasi yang diperoleh dari sumber primer dan/atau sekunder, hasil observasi, dan hasil dokumentasi serta menyusun rencana tindak lanjut.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Fisika:** Konsep tekanan, panas, gelombang seismik, energi.
- **Kimia:** Komposisi mineral, proses pelapukan kimia.
- **Biologi:** Peran organisme dalam pelapukan biologis, adaptasi makhluk hidup terhadap kondisi geologis tertentu.
- **Sejarah:** Peradaban manusia yang dipengaruhi oleh kondisi geologis (misalnya, peradaban di daerah subur vulkanik), dampak bencana alam dalam sejarah.
- **Sosiologi:** Dampak sosial dari bencana alam, respons masyarakat terhadap bencana.
- **Ekonomi:** Pemanfaatan sumber daya mineral dan batuan, dampak bencana alam terhadap perekonomian.
- **Seni Budaya:** Representasi fenomena geologis dalam karya seni atau cerita rakyat.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1: Pengenalan Litosfer dan Jenis Batuan (2 JP)

- Melalui pengamatan gambar dan diskusi kelompok, peserta didik dapat **menjelaskan** pengertian litosfer dan karakteristik lapisan-lapisan bumi dengan tepat. (Mindful Learning)
- Dengan menggunakan berbagai sumber belajar (buku, internet) dan studi kasus sederhana, peserta didik dapat **mengidentifikasi dan mengklasifikasikan** berbagai jenis batuan (beku, sedimen, metamorf) berdasarkan ciri-cirinya dengan benar. (Meaningful Learning)
- Melalui aktivitas "mencari batuan" di sekitar sekolah atau simulasi identifikasi batuan, peserta didik dapat **mendemonstrasikan** pemahaman mereka tentang siklus batuan dengan antusias. (Joyful Learning)

Pertemuan 2: Proses Geologis Endogen dan Eksogen (2 JP)

- Setelah menyimak penjelasan guru dan menonton video animasi, peserta didik dapat **menganalisis** proses-proses geologis endogen (tektonisme, vulkanisme, gempa bumi) dengan menunjukkan keterkaitan antarproses. (Mindful Learning)
- Dengan melakukan eksperimen sederhana atau simulasi, peserta didik dapat **menjelaskan** proses-proses geologis eksogen (pelapukan, erosi, sedimentasi) serta dampaknya terhadap pembentukan bentang alam secara kolaboratif. (Meaningful Learning)
- Melalui diskusi interaktif dan kuis berbasis digital, peserta didik dapat **membandingkan** karakteristik dan dampak dari proses endogen dan eksogen dengan rasa ingin tahu. (Joyful Learning)

Pertemuan 3: Potensi Bencana Geologis dan Mitigasinya (2 JP)

- Melalui analisis studi kasus berita atau infografis, peserta didik dapat **mengidentifikasi** potensi bencana geologis di Indonesia (gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor) dengan menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan. (Mindful Learning)
- Dengan merancang poster atau infografis sederhana, peserta didik dapat **mengusulkan** langkah-langkah mitigasi dan adaptasi terhadap bencana geologis di

lingkungan sekitar mereka secara kreatif. (Meaningful Learning)

- Melalui presentasi kelompok dan sesi tanya jawab, peserta didik dapat **mengomunikasikan** pengetahuan mereka tentang mitigasi bencana geologis kepada teman-teman dengan percaya diri. (Joyful Learning)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

- **Pertemuan 1:** "Batuan di Sekitarku: Apa Saja dan Bagaimana Terbentuknya?" (Mengaitkan jenis batuan dengan material bangunan atau tanah di lingkungan sekitar).
- **Pertemuan 2:** "Bumi Bergerak dan Berubah: Fenomena Alam di Indonesia dan Dampaknya." (Mengaitkan tektonisme dan vulkanisme dengan keberadaan gunung berapi dan gempa di Indonesia, serta pelapukan dan erosi dengan pembentukan tanah subur).
- **Pertemuan 3:** "Siap Siaga Bencana Geologis: Peran Kita untuk Mengurangi Risiko." (Mengaitkan potensi bencana dengan tindakan pencegahan dan kesiapsiagaan di daerah rawan bencana).

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

1. Praktik Pedagogik (Model, Strategi, Metode)

- **Model Pembelajaran:**
  - **Discovery Learning:** Mendorong peserta didik untuk menemukan konsep dan prinsip secara mandiri melalui eksplorasi dan investigasi.
  - **Project-Based Learning (PBL):** Mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah dunia nyata atau pertanyaan kompleks melalui proyek yang bermakna.
  - **Cooperative Learning:** Meningkatkan interaksi dan kolaborasi antarpeserta didik dalam kelompok.
- **Strategi Pembelajaran:**
  - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan materi dalam berbagai format (teks, visual, audio) untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda.
  - **Diferensiasi Proses:** Memberikan pilihan dalam cara peserta didik mengolah informasi (diskusi, eksperimen, riset).
  - **Diferensiasi Produk:** Memberikan pilihan dalam cara peserta didik mendemonstrasikan pemahaman (presentasi, poster, laporan).
- **Metode Pembelajaran:**
  - Diskusi kelompok, Eksperimen sederhana, Studi kasus, Presentasi, Peta konsep, Bermain peran (simulasi mitigasi bencana), Kuis interaktif.

2. Kemitraan Pembelajaran

- **Lingkungan Sekolah:** Guru mata pelajaran lain (IPA, Seni Budaya, PJOK untuk kesiapsiagaan bencana), pustakawan sekolah, staf kebersihan (untuk pengamatan lingkungan).
- **Lingkungan Luar Sekolah:** BMKG (data gempa), PVMBG (data gunung berapi), BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) untuk informasi mitigasi, praktisi geologi (jika memungkinkan untuk kuliah tamu/sharing session).
- **Masyarakat:** Tokoh masyarakat yang memiliki pengalaman terkait bencana geologis

atau pengetahuan lokal tentang batuan/tanah.

3. Lingkungan Belajar

- **Ruang Fisik:**
  - Kelas yang fleksibel dengan pengaturan tempat duduk yang mudah diubah untuk diskusi kelompok.
  - Laboratorium (jika ada) untuk identifikasi batuan atau eksperimen sederhana.
  - Area luar kelas (halaman sekolah, taman) untuk observasi batuan atau tanah di sekitar.
  - Sudut baca atau perpustakaan sekolah dengan buku-buku referensi geografi.
- **Ruang Virtual:**
  - Platform Learning Management System (LMS) seperti Google Classroom untuk berbagi materi, penugasan, dan pengumpulan tugas.
  - Situs web dan video edukasi (YouTube, situs resmi lembaga geologi).
  - Forum diskusi daring (melalui Google Classroom atau platform lain).
  - Aplikasi atau software simulasi geologi (jika tersedia).
- **Budaya Belajar:**
  - Mendorong rasa ingin tahu dan pertanyaan terbuka.
  - Membangun atmosfer kolaboratif dan saling menghargai.
  - Mendorong refleksi diri terhadap proses belajar.
  - Mengapresiasi usaha dan kemajuan peserta didik.

4. Pemanfaatan Digital

- **Perpustakaan Digital:** Mengakses e-book, jurnal, atau artikel terkait geologi dan litosfer.
- **Forum Diskusi Daring:** Menggunakan fitur forum di Google Classroom untuk diskusi mendalam tentang topik tertentu atau tanya jawab di luar jam pelajaran.
- **Penilaian Daring:** Menggunakan Google Forms untuk kuis, Kahoot/Mentimeter untuk evaluasi formatif interaktif.
- **Sumber Belajar Interaktif:** Video YouTube tentang proses geologis, simulasi pergerakan lempeng tektonik, peta interaktif.
- **Presentasi Digital:** Peserta didik membuat presentasi menggunakan Google Slides/Canva.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

Pertemuan 1: Pengenalan Litosfer dan Jenis Batuan

1. KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- Berkesadaran (Mindful Learning): Guru memulai dengan pertanyaan pemantik "Apa yang kalian bayangkan ketika mendengar kata 'Bumi'?," "Pernahkah kalian melihat batuan di sekitar kalian? Apa yang membuat batuan itu berbeda-beda?" Meminta peserta didik untuk menutup mata sejenak, membayangkan bumi dari dalam, dan membagikan satu kata/frasa yang muncul di pikiran mereka. Guru memfasilitasi suasana kelas yang tenang dan fokus.
- Bermakna (Meaningful Learning): Guru mengaitkan fenomena sehari-hari (misalnya,

bangunan dari batu, tanah untuk bertanam) dengan materi litosfer. Menjelaskan relevansi mempelajari litosfer untuk memahami lingkungan tempat tinggal.

- Menggembirakan (Joyful Learning): Guru menampilkan video singkat/gambar-gambar menakjubkan tentang lapisan bumi atau jenis batuan unik dari berbagai belahan dunia. Mengajak peserta didik melakukan "Tebak Aku" dengan menunjukkan beberapa sampel batuan sederhana (jika ada) dan meminta mereka menebak asalnya atau kegunaannya.

2. KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Memahami (Deep Learning - Understanding):

- Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil secara heterogen (berdasarkan gaya belajar/minat yang teridentifikasi dari asesmen awal).

Setiap kelompok diberikan bahan ajar yang berdiferensiasi:

- Kelompok Visual: Infografis lapisan bumi, gambar-gambar jenis batuan yang jelas, video animasi.
- Kelompok Auditori: Audio penjelasan, kesempatan diskusi lebih banyak dengan guru/teman, narasi dari video.
- Kelompok Kinestetik: Sampel batuan (jika memungkinkan), instruksi untuk membuat model sederhana lapisan bumi atau mengurutkan jenis batuan berdasarkan ciri.
- Peserta didik secara mandiri atau berkelompok mengeksplorasi materi tentang pengertian litosfer, lapisan bumi, dan karakteristik batuan (beku, sedimen, metamorf).
- Guru berkeliling, memfasilitasi, dan memberikan penjelasan tambahan sesuai kebutuhan kelompok.

Mengaplikasi (Deep Learning - Application):

- Setiap kelompok diminta untuk membuat peta konsep atau infografis digital/manual tentang litosfer dan siklus batuan.

Diferensiasi Produk:

- Kelompok A (lebih cepat): Membuat infografis digital interaktif menggunakan Canva/PowerPoint dengan deskripsi mendalam dan contoh.
- Kelompok B (sedang): Membuat peta konsep manual/digital dengan detail yang memadai.
- Kelompok C (membutuhkan dukungan): Membuat diagram sederhana atau daftar poin penting dengan bantuan guru.
- Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi setidaknya 3 jenis batuan yang umum ditemukan di lingkungan sekitar (batu kerikil, pasir, batu bangunan) dan mencoba mengklasifikasikannya berdasarkan ciri-ciri yang telah dipelajari.

Merefleksi (Deep Learning - Reflection):

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil peta konsep/infografis mereka secara singkat.
- Guru memfasilitasi diskusi "Apa yang paling menarik dari litosfer?", "Bagaimana siklus batuan menunjukkan bahwa bumi kita terus berubah?".
- Peserta didik diminta menuliskan 1 hal baru yang mereka pelajari dan 1 pertanyaan yang masih mereka miliki.

3. KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Umpan Balik Konstruktif: Guru memberikan apresiasi atas partisipasi dan hasil kerja peserta didik. Memberikan umpan balik spesifik terhadap peta konsep atau infografis yang dibuat, menyoroti kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan.
- Menyimpulkan Pembelajaran: Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan poin-poin penting tentang litosfer, lapisan bumi, dan jenis batuan.
- Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya: Guru menyampaikan topik pertemuan berikutnya (proses geologis endogen dan eksogen) dan memberikan penugasan ringan untuk persiapan, misalnya mencari contoh fenomena gempa bumi atau gunung meletus di Indonesia. Peserta didik diajak berdiskusi singkat mengenai media atau aktivitas apa yang mereka harapkan di pertemuan selanjutnya.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

a. Asesmen Awal Pembelajaran (Diagnostik)

- **Tujuan:** Mengidentifikasi pengetahuan awal, gaya belajar, dan minat peserta didik terkait tema litosfer.
- **Format:**
  - **Tes Lisan/Kuesioner Singkat:**
    - "Apa yang kamu ketahui tentang bumi dan lapisan-lapisan di dalamnya?"
    - "Sebutkan beberapa jenis batuan yang pernah kamu lihat!"
    - "Apa yang terlintas di pikiranmu ketika mendengar kata 'gempa bumi' atau 'gunung meletus'?"
    - "Bagaimana cara kamu paling suka belajar (membaca, melihat video, mendengarkan, atau melakukan praktik)?"
  - **Observasi:** Mengamati respons dan interaksi peserta didik selama pertanyaan pemantik di awal pelajaran.
  - **Peta Pikiran Awal:** Meminta peserta didik untuk membuat peta pikiran sederhana tentang "Bumi" atau "Batuan" dalam 5 menit, untuk melihat sejauh mana pemahaman awal mereka.

b. Asesmen Proses Pembelajaran (Formatif)

- **Tujuan:** Memantau pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran, memberikan umpan balik segera, dan menyesuaikan strategi pengajaran.
- **Format:**
  - **Observasi Partisipasi Diskusi Kelompok:** Mengamati keaktifan, ide yang disampaikan, dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok.
  - **Penilaian Peta Konsep/Infografis (Pertemuan 1):** Penilaian berfokus pada kelengkapan konsep, keterkaitan antar konsep, dan kreativitas penyajian.
    - **Rubrik Sederhana (contoh):**
      - **Sangat Baik:** Peta konsep/infografis lengkap, konsep saling terkait jelas, menyertakan contoh relevan, penyajian sangat menarik.
      - **Baik:** Peta konsep/infografis cukup lengkap, konsep cukup terkait, beberapa contoh, penyajian menarik.
      - **Cukup:** Peta konsep/infografis kurang lengkap, keterkaitan kurang jelas, sedikit contoh, penyajian sederhana.

        - **Perlu Bimbingan:** Peta konsep/infografis belum menunjukkan pemahaman yang cukup.
    - **Kuis Singkat (Melalui Kahoot/Mentimeter - Pertemuan 2):** Pertanyaan pilihan ganda atau benar/salah tentang proses endogen dan eksogen.
        - **Contoh Pertanyaan Kahoot:**
            - "Proses terbentuknya pegunungan adalah contoh dari fenomena geologis... (a. Eksogen, b. Endogen, c. Vulkanisme, d. Pelapukan)"
            - "Manakah yang termasuk hasil dari proses erosi? (a. Lava, b. Delta sungai, c. Gempa bumi, d. Intrusi magma)"
    - **Penilaian Presentasi Kelompok (Pertemuan 3):** Berfokus pada isi materi (akurasi informasi tentang mitigasi bencana), kemampuan komunikasi, dan kerja sama kelompok.
        - **Checklist (contoh):**
            - Informasi mitigasi akurat dan relevan. (Ya/Tidak)
            - Penyampaian jelas dan mudah dimengerti. (Ya/Tidak)
            - Anggota kelompok berpartisipasi aktif. (Ya/Tidak)
            - Mampu menjawab pertanyaan. (Ya/Tidak)
    - **Jurnal Refleksi Peserta Didik:** Peserta didik menuliskan apa yang telah mereka pelajari, kesulitan yang dihadapi, dan bagaimana mereka mengatasi kesulitan tersebut.

c. Asesmen Akhir Pembelajaran (Sumatif)

- **Tujuan:** Mengukur pencapaian kompetensi peserta didik secara keseluruhan setelah menyelesaikan tema Litosfer.
- **Format:**
    - **Penilaian Proyek (Produk): Poster/Infografis Mitigasi Bencana (Pertemuan 3)**
        - **Tugas:** Buatlah poster atau infografis digital/manual yang berisi informasi tentang salah satu potensi bencana geologis di Indonesia (pilih: gempa bumi, gunung meletus, atau tanah longsor) dan langkah-langkah mitigasinya. Poster/infografis harus informatif, mudah dipahami, dan menarik secara visual.
    - **Tes Tertulis (Esai/Uraian):**
        - **Contoh Soal Esai:**
            - "Jelaskan secara singkat perbedaan antara proses geologis endogen dan eksogen, serta berikan masing-masing 2 contoh fenomena yang diakibatkannya!"
            - "Mengapa Indonesia sering terjadi bencana geologis seperti gempa bumi dan letusan gunung api? Jelaskan keterkaitannya dengan teori tektonik lempeng!"
            - "Sebagai seorang pelajar, apa peran yang dapat kamu lakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan mitigasi bencana tanah longsor di daerah pegunungan?"