Modul Ajar Integrasi BK-KA Klasifikasi Makhluk Hidup

Dokumen ini disusun menggunakan **Kerangka Kerja PM (Edisi Revisi 2025)** untuk mengintegrasikan Berpikir Komputasional dan Kecerdasan Buatan dalam materi IPA.

I. IDENTIFIKASI

Asesmen Awal Pembelajaran:

- **Strategi:** Kuis singkat menggunakan kartu gambar hewan/tumbuhan atau jajak pendapat daring.
- **Tindak Lanjut:** Murid yang sudah memahami konsep dasar klasifikasi dikelompokkan sebagai tutor sebaya, sementara yang belum akan diberikan pendampingan ekstra pada tahap "Memahami".

Dimensi Profil Lulusan (DPL):

- **Penalaran Kritis:** Melalui analisis ciri makhluk hidup dan penyusunan algoritma.
- **Kreativitas:** Melalui modifikasi program interaktif di Scratch.
- **Kolaborasi:** Melalui kerja kelompok dalam membangun pohon keputusan.

II. DESAIN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran:
Murid mampu mengidentifikasi karakteristik makhluk hidup melalui penyusunan Kunci Determinasi menggunakan prinsip Berpikir Komputasional (Algoritma & Logika Kondisional) dan membandingkannya dengan model klasifikasi Kecerdasan Buatan (KA).
Praktik Pedagogis:
Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) dan Pembelajaran Inkuiri.
Kemitraan Pembelajaran:
Kolaborasi antar guru IPA dan Informatika (Lembaga Sekolah).
Lingkungan Pembelajaran:

- **Budaya Belajar:** Inklusif, aman menyampaikan pendapat saat diskusi kelompok.
- **Ruang Fisik:** Laboratorium IPA/Komputer.
- **Ruang Virtual:** Platform Scratch dan Google Classroom/LMS sekolah.

Pemanfaatan Digital:
Aplikasi Scratch (Pemrograman Blok) dan Gen-AI (ChatGPT/Gemini) sebagai alat eksplorasi data.

III. PENGALAMAN BELAJAR

1. Memahami (Prinsip: Bermakna & Menggembirakan)

Kegiatan:

- Murid mengeksplorasi hierarki taksonomi Linnaeus melalui video interaktif.
- Guru mendemonstrasikan Kunci Determinasi manual.
- **Konstruksi Pengetahuan:** Murid melakukan **Dekomposisi** dengan membedah ciri-ciri spesifik dari 10 jenis makhluk hidup yang diberikan (pengetahuan esensial).

2. Mengaplikasi (Prinsip: Bermakna & Berkesadaran)

Kegiatan:

- **Unplugged:** Murid menyusun Pohon Keputusan (*Decision Tree*) di atas kertas karton berdasarkan **Pengenalan Pola** yang ditemukan.
- **Plugged (Scratch):** Murid mengonversi pohon keputusan manual ke dalam kode program Scratch menggunakan blok Ask dan If-Then-Else (Logika Kondisional).
- **Koneksi Nyata:** Murid mencoba program mereka untuk mengidentifikasi spesies yang ditemukan di lingkungan sekolah (pengetahuan aplikatif).

3. Merefleksi (Prinsip: Menggembirakan & Berkesadaran)

Kegiatan:

- Murid mencoba membandingkan hasil klasifikasi mereka dengan hasil dari Gen-AI.
- **Evaluasi:** Murid mendiskusikan mengapa AI bisa sangat cepat mengenali pola (KA) dibandingkan logika manual.
- Siswa menuliskan satu hal yang berhasil mereka perbaiki (proses *debugging*) selama pembuatan program di Scratch sebagai refleksi kemandirian belajar.

IV. ASESMEN PEMBELAJARAN

Teknik & Instrumen Penilaian:

- **Asesmen Sebagai Pembelajaran (AsL):** Penilaian Diri (Lembar refleksi proses pembuatan algoritma).
- **Asesmen Untuk Pembelajaran (AfL):** Umpan balik lisan dari guru saat murid menyusun blok kode di Scratch.
- **Asesmen Hasil Pembelajaran (AoL):** * **Penilaian Produk:** Program Kunci Determinasi interaktif di Scratch.
    - **Penilaian Kinerja:** Observasi saat presentasi pohon keputusan kelompok.