PRAKTIK BAIK PEMBELAJARAN IPA

Model Pembelajaran SIGAP

Belajar IPA Aktif, Kritis, Kolaboratif dan Melek Teknologi

Berangkat dari permasalahan pembelajaran IPA, saya mengembangkan **Model SIGAP** sebagai solusi untuk meningkatkan **motivasi belajar, menguatkan penalaran kritis & kolaborasi, serta mengintegrasikan literasi teknologi secara bermakna dalam proses belajar.**

SMP NEGERI 3 BUNGURAN TIMUR
Berakhlak Mulia Berwawasan Luas

SIGAP: Selidiki – Identifikasi – Gagas – Aji – Perluas

S – Selidiki
Mengamati & menyelidiki fenomena dari lingkungan sekitar.

I – Identifikasi
Mengidentifikasi masalah & merumuskan pertanyaan penelitian.

G – Gagas
Merancang ide, solusi atau hipotesis secara kreatif & kolaboratif.

A – Aji
Menguji ide melalui eksperimen, analisis data, & menarik kesimpulan.

P – Perluas
Mengomunikasikan hasil dan memperluas pemahaman ke konteks yang lebih luas.

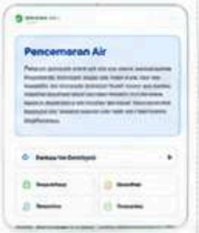
Jawaban atas 3 PersoaLan Utama

- Rendahnya motivasi siswa dalam pembelajaran IPA
- Lemahnya penalaran kritis dan kolaborasi
- Kebutuhan akan literasi teknologi yang terintegrasi

Aplikasi Pembelajaran IPA Interaktif

Empat fitur utama untuk mendukung pembelajaran bermakna

Materi Interaktif



Materi menarik dengan teks, gambar, video, dan infografis.

Simulasi / Laboratorium Virtual



Eksperimen virtual untuk memahami konsep secara aman & interaktif.

LKPD Interaktif



Aktivitas terstruktur untuk mengeksplorasi, menganalisis, & menyimpulkan.

Latihan Soal Bertingkat



Soal bertingkat untuk melatih pemahaman dari dasar hingga kompleks.

Diujikan pada: Pembelajaran IPA Fase D Kelas VII

Capaian Pembelajaran (CP): Menganalisis interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim, khususnya topik pencemaran lingkungan.

B. TANTANGAN

Mewujudkan praktik baik ini tentu tidak lepas dari berbagai rintangan. Sebagai guru IPA di SMP Negeri 3 Bunguran Timur, saya dihadapkan pada realitas lapangan yang menuntut adaptasi tinggi.



Sekolah kecil dengan **3 ruang kelas** Total **86 siswa**

Lokasi di pinggiran desa
Melayani siswa dari **Desa Batu Gajah** dan **Desa Sungai Ulu**

1 FASILITAS TERBATAS

Fasilitas penunjang pembelajaran di sekolah kami belum lengkap. Infrastruktur teknologi dan laboratorium masih terbatas, sehingga pemanfaatan aplikasi digital menuntut manajemen perangkat kelas yang cermat.

- Infrastruktur teknologi terbatas
- Laboratorium belum memadai
- Manajemen perangkat yang menantang

2 KECAKAPAN ABAD 21 RENDAH

Pada awal pengamatan, kemampuan siswa dalam bernalar kritis, memecahkan masalah, serta mengomunikasikan ide-ide saintifik masih sangat minim.

- Bernalar kritis masih rendah
- Kemampuan pemecahan masalah terbatas
- Belum terbiasa proyek kolaboratif & argumentasi ilmiah

> “Tantangan adalah peluang untuk berirovasi dan memberikan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa.”

AKSI

Implementasi Model SIGAP Berbasis Aplikasi Digital dan Konteks Lokal sebagai Inovasi Pembelajaran Mendalam untuk Pembentukan Dimensi Profil Lulusan Berkarakter SDGs pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 3 Bunguran Timur

Pembelajaran Mendalam | Berkarakter SDGs | Berbasis Aplikasi Digital | Konteks Lokal Bunguran Timur

ANALISIS & RANCANGAN

Berawal dari analisis pembelajaran sebelumnya yang menunjukkan rendahnya antusiasme dan interaksi siswa, saya merancang **Model SIGAP** sebagai solusi.

MODEL SIGAP

Akronim dari langkah pembelajaran:

S elidiki
I dentifikasi
G agas
A ji
P erluas



KONSULTASI & KOLABORASI

Saya melakukan konsultasi dengan Kepala Sekolah dan rekan sejawat untuk mendapatkan saran dan masukan dalam penerapan Model SIGAP.


Konsultasi dengan Kepala Sekolah


Diskusi dengan Rekan Sejawat

KONTEKS PEMBELAJARAN

- **Fase D – Kelas VII**
- **Capaian Pembelajaran:** Menganalisis interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim.
- **Topik:** Pencemaran Tanah
- **Alokasi Waktu:** 2 Pertemuan (4 x 40 menit)

IMPLEMENTASI MODEL SIGAP DALAM PEMBELAJARAN IPA – PENCEMARAN TANAH

1 SELIDIKI

Siswa mengamati fenomena, mengumpulkan data, dan membangun rasa ingin tahu.

- Pertanyaan pemantik berbasis konteks (hasil LKPD Interaktif siswa).
- Siswa membuka Fitur Simulasi Pencemaran untuk memvisualisasikan dampak pencemaran tanah.
- Ditampilkan melalui papan interaktif digital.





Menumbuhkan rasa ingin tahu yang otentik melalui fenomena nyata di lingkungan sekitar siswa.

2 IDENTIFIKASI

Siswa mengenali inti permasalahan dari data yang telah dikumpulkan.

- Analisis akar penyebab masalah secara individu.
- Membuat Peta Pikiran penyebab pencemaran tanah (limbah rumah tangga, pertanian, kesadaran masyrakat, dlll).
- Fokus membedah akar penyebab, bukan solusi akhir.





Melatih kemampuan berpikir kritis dalam mengidentifikasi akar masalah secara sistematis.

3 GAGAS

Siswa bekerja dalam kelompok merumuskan solusi yang ditawarkan.

- Diskusi kelompok heterogen dengan peran (Moderator, Notulis, Presenter, Peneliti, Pengkritik Konstruktif).
- Menyatukan ide solusi awal dari LKPD Interaktif.
- Merumuskan satu solusi final yang paling realistis.





SOLUSI YANG DIHASILKAN:

- Ecobrick (Botol Plastik)
- Komposter Ember
- Lubang Resapan (Biopori)
- Eco-Enzyme (Pengganti Pestisida)

4 AJI

Siswa mengevaluasi gagasan secara kritis dan menguji kelayakan solusi.

- Pameran produk & presentasi solusi.
- Sidang kelayakan: Pengkritik Konstruktif dari kelompok lain mengajukan pertanyaan kritis.
- Menimbang kelayakan, ketersediaan bahan, dan efektivitas.





Mengasah nalar kritis, keberanian, dan kemampuan komunikasi abad 21.

5 PERLUAS

Siswa mengaitkan temuan dengan isu lebih luas dan merancang aksi nyata.

- Menyintesis 'Solusi Kolektif Kelas'.
- Menyepakati aksi nyata: KEJAR (Kebun Belajar & Aksi Lestari).
- Mengomunikasikan solusi melalui media digital.
- Evaluasi melalui Fitur Latihan Soal Bertingkat di aplikasi.





Menghubungkan pembelajaran dengan aksi nyata untuk dampak yang lebih luas dan berkelanjutan.

PRA-PEMBELAJARAN (DI RUMAH)

- Siswa mengakses LKPD Interaktif di aplikasi.
- Mengunggah foto kondisi tanah di sekitar rumah (Desa Batu Gajah/Sungai Ulu).
- Mengidentifikasi masalah & menuliskan gagasan solusi awal.
- Guru memantau pengerjaan melalui Dashboard Guru.



APLIKASI DIGITAL (DIRANCANG SENDIRI)

4 FITUR UTAMA

- Materi
- Simulasi Pencemaran
- LKPD Interaktif
- Latihan Soal Bertingkat

HASIL & DAMPAK

- Siswa lebih aktif, kritis, kolaboratif, dan solutif.
- Pembelajaran bermakna dan kontekstual.
- Terbentuk karakter peduli lingkungan sejalan dengan SDGs.
- Model SIGAP dapat direplikasi pada topik IPA lainnya.

DOKUMENTASI KEGIATAN



> "Belajar bukan hanya memahami, tetapi juga bertindak untuk memberi solusi bagi lingkungan dan masa depan yang berkelanjutan."

HASIL & DAMPAK
PENERAPAN MODEL SIGAP
DALAM PEMBELAJARAN IPA

Model SIGAP bukan hanya metode, tetapi sebuah ekosistem pembelajaran yang membentuk generasi kritis, kolaboratif, melek teknologi, dan berkarakter SDGs.

MENGATASI 3 PERMASALAHAN UTAMA

RENDAHNYA MOTIVASI SISWA	Pembelajaran kontekstual dan berbasis masalah nyata di lingkungun sekitar siswa.
LEMAHNYA PENALARAN KRITIS DAN KOLABORASI	Sintak SIGAP melatih nalar kritis berjenjang dan kolaborasi melalui pembagian peran terstruktur.
MINIMNYA INTEGRASI LITERASI TEKNOLOGI DALAM BELAJAR	Penggunaan aplikasi digital (Materi, Simulasi, LKPD Interaktif, Latihan Soal) secara terintegrasi.

KONTRIBUSI TERHADAP TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGs)

4 PENDIDIKAN BERKUALITAS
Menerapkan pedagogik abad 21 dan literasi digital untuk pembelajaran berkualitas.

13 PENANGANAN PERUBAHAN IKLIM
Mengurangi emisi dari pembakaran sampah plastik dan mengelola limbah secara bertanggung jawab.

15 EKOSISTEM DARATAN
Memulihkan kualitas tanah, meningkatkan keanekaragaman hayati, dan mencegah polutan ke lingkungan.

SIGAP: 5 SINTAK PEMBELAJARAN BERMAKNA

1 SELIDIKI
Mengamati fenomena, mengumpulkan data, dan membangun rasa ingin tahu.



2 IDENTIFIKASI
Menganalisis data, mengenali inti masalah, dan menentukan akar penyebab.



3 GAGAS
Bekerja dalam kelompok, merumuskan solusi kreatif dan realistis.



4 AJI
Mengevaluasi gagasan, menimbang kelayakan, dan memilih solusi terbaik.



5 PERLUAS
Mengaitkan solusi dengan isu yang lebih luas dan mengomunikasikannya ke audiens.



MENGAKTIFKAN 3 DIMENSI PROFIL LULUSAN

PENALARAN KRITIS (Identifikasi & Aji)
Mengasah kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti.

KOLABORASI (Gagas)
Bekerja efektif dalam tim, menghargai peran, dan menghasilkan solusi kolektif.

KOMUNIKASI (Aji)
Menyampaikan ide dan solusi secara jelas, persuasif, dan bertanggung jawab.

DAMPAK TRANSFORMATIF

PENINGKATAN NALAR KRITIS DAN KEPERCAYAAN DIRI
Siswa berani berpikir kritis, berargumen, dan aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.



PRESTASI SISWA MENINGKAT
Keberanian dan ketertarikan mengikuti lomba inovasi hingga meraih juara.



PEMBELAJARAN NYATA & BERKELANJUTAN
Integrasi inovasi siswa dalam program sekolah "KEJAR" (Kebun Belajar).



KEJAR (KEBUN BELAJAR)
WUJUD NYATA PEMBELAJARAN BERKELANJUTAN



ECOBRICK
Botol plastik diubah menjadi ecobrick sebagai pembatas bedengan taman.



KOMPOSTER
Limbah organik diolah menjadi kompos menggunakan komposter ember.



ECO-ENZYME
Cairan Eco-Enzyme digunakan untuk menyuburkan tanaman secara alami.



TANAMAN SAYUR DAN TOGA
Menghasilkan kebun produktif sebagai laboratorium hidup bagi siswa.

> "Belajar tidak berhenti di kelas, tetapi hidup dalam aksi nyata untuk lingkungan."

Didukung oleh:
Kepala Sekolah · Rekan Sejawat · Seluruh Warga Sekolah

Kolaborasi yang membangun perubahan berkelanjutan.

> "Model SIGAP adalah langkah kecil hari ini untuk menciptakan generasi besar yang peduli, kreatif, dan siap menghadapi tantangan masa depan."

SMP NEGERI 3 BUNGURAN TIMUR
Berakhlak Mulia
Berwawasan Luas

MODEL PEMBELAJARAN

SIGAP

Berbasis Aplikasi Digital dan Konteks Lokal

Belajar Bermakna Aksi Nyata untuk Bumi Kita

Inovasi Pembelajaran Mendalam untuk Pembentukan Dimensi Profil Lulusan Berkarakter SDGs

pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 3 Bunguran Timur



> Menggerakkan rasa ingin tahu, menumbuhkan nalar kritis, menghasilkan solusi nyata.

Diki Darmawan, S.Pd
Guru IPA - SMP Negeri 3 Bunguran Timur

01 S — SELIDIKI
Siswa mengamati fenomena, mengumpulkan data, dan membangun rasa ingin tahu sebelum penjelasan konsep diberikan.



02 I — IDENTIFIKASI
Siswa mengenali inti permasalahan, membedakan fakta dari asumsi, menyusun sebab-akibat, dan memilih sudut pandang yang relevan.



03 G — GAGAS
Siswa bekerja dalam kelompok untuk merumuskan gagasan dan solusi kreatif berdasarkan data dan penalaran.



04 A — AJI
Siswa menguji, mengevaluasi, dan memilih gagasan terbaik berdasarkan kelayakan, dampak, dan analisis mendalam.



05 P — PERLUAS
Siswa mengaitkan temuan dengan isu lebih luas dan mengomunikasikan solusi serta melakukan aksi nyata.



DIDUKUNG APLIKASI DIGITAL

4 FITUR UTAMA

Materi Interaktif
Materi kaya teks, video, infografik, dan kuis interaktif.

Simulasi / Laboratorium Virtual
Visualisasi fenomena IPA secara aman, menarik, dan mudah dipahami.

LKPD Interaktif
Lembar kerja digital yang membimbing siswa dalam setiap sintak SIGAP.

Latihan Soal Bertingkat
Soal HOTS bertahap untuk mengasah pemahaman dan penalaran siswa.



Belajar Kapan Saja, Di Mana Saja, Lebih Menyenangkan!

DAMPAK NYATA

- Meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa
- Mengembangkan nalar kritis, kolaborasi, dan komunikasi
- Melahirkan **solusi nyata** untuk masalah lingkungan
- Membentuk karakter peduli lingkungan dan berkelanjutan
- Mendukung tercapainya **Profil Lulusan & Tujuan SDGs**



KEJAR (Kebun Belajar)

Siswa mengimplementasikan solusi nyata di kebun sekolah: ecobrick, kompositer, eco-enzyme, dan tanaman produktif.

PROFIL LULUSAN

Penalaran Kritis
Mampu menganalisis masalah dan membuat keputusan berbasis data.

Kolaborasi
Bekerja efektif dalam tim dengan peran dan tanggung jawab.

Komunikasi
Menyampaikan ide dan solusi secara jelas dan santun.