

E-LKPD

Gerak Lurus

Model Problem Based Learning
Aktivitas Pembelajaran Berbatuan AI



Kelompok.....
Nama Anggota

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kelas:.....

Informasi Umum

E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) ini adalah modul digital interaktif yang mengimplementasikan model Problem Based Learning (PBL) dalam mata pelajaran Fisika. Dirancang khusus untuk mengintegrasikan teknologi AI ke dalam konsep-konsep inti Fisika Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). Tujuan sentralnya adalah menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna, di mana peserta didik tidak hanya menguasai teori Fisika, tetapi mampu mengaplikasikannya secara nyata untuk menganalisis dan mencari solusi permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari

Proses ini berfokus utama pada peningkatan kemampuan literasi sains—dengan mendorong peserta didik mengevaluasi risiko dan menarik kesimpulan berbasis bukti—serta keterampilan berpikir kritis, menuntut mereka menganalisis informasi kebencanaan secara logis dan mengevaluasi efektivitas solusi yang ada. Sebagai modul elektronik, E-LKPD ini memanfaatkan berbagai fitur multimedia interaktif, simulasi, dan umpan balik instan untuk memfasilitasi proses PjBL yang terstruktur, mulai dari orientasi masalah hingga analisis data



Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga E-LKPD Gerak Lurus Berubah Beraturan dengan aktivitas pembelajaran berbantuan AI dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. E-LKPD ini dibuat dalam rangka mendukung terwujudnya pembelajaran fisika yang lebih baik. E-LKPD ini disusun berdasarkan sintaks pembelajaran Problem Based Learning dengan dengan aktivitas pembelajaran berbantuan AI, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pada E-LKPD ini juga mengintegrasikan penggunaan TPACK dalam sintaks pembelajaran PBL. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut berperan dalam pembuatan E-LKPD ini. Penulis juga menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai evaluasi di masa mendatang.

Yogyakarta, Juni 2026

Penulis



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Bagi Guru

E-LKPD ini merupakan panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru dapat mengarahkan dan membimbing siswa untuk melakukan kegiatan sesuai sintaks model pembelajaran Problem Based Learning dengan aktivitas pembelajaran berbantuan AI

Bagi Peserta Didik

1. E-LKPD ini merupakan panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.
2. Guru dapat mengarahkan dan membimbing siswa untuk melakukan kegiatan sesuai sintaks model pembelajaran problem based learning menggunakan E-LKPD ini.
3. Bagi Peserta didik E-LKPD ini merupakan panduan bagi siswa dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.
4. Bacalah dengan seksama dan teliti seluruh bagian E-LKPD ini! E-LKPD ini digunakan secara berkelompok dengan anggota 3-4 siswa



PETA KONSEP E-LKPD

Sintaks PBL	Aktivitas E-LKPD	Pembelajaran Berbantuan AI	Indikator KPS & Berpikir Kritis
<p>1. Orientasi Siswa pada Masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Mengamati video "Tragedi Kecelakaan di Jalan Tol" . * Mengamati fenomena kendaraan berkecepatan tinggi yang mengerem mendadak . * Menjawab pertanyaan pemantik tentang faktor penyebab kecelakaan. 	<ul style="list-style-type: none"> * Siswa dapat menggunakan AI <i>chatbot</i> (seperti Gemini/ChatGPT) untuk mencari data statistik riil mengenai kecelakaan tol akibat rem mendadak. * Menggunakan generator video AI untuk mensimulasikan visualisasi kejadian <i>tailgating</i> atau tabrakan beruntun. 	<ul style="list-style-type: none"> * KPS: Mengamati (fenomena kecepatan & pengereman), Mengajukan pertanyaan . * Berpikir Kritis: Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>), fokus pada pertanyaan.
<p>2. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Berdiskusi di dalam kelompok E-LKPD . * Merumuskan hipotesis awal mengenai faktor penyebab kecelakaan dari berbagai sudut pandang 	<ul style="list-style-type: none"> * Menggunakan AI untuk memetakan berbagai sudut pandang faktor penyebab kecelakaan secara kolaboratif dalam kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> * KPS: Merumuskan hipotesis, Memprediksi. * Berpikir Kritis: Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>), menganalisis argumen/faktor penyebab.
<p>3. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Melakukan eksperimen berpikir (<i>thought experiment</i>) secara berkelompok berdasarkan sintesis analisis yang telah dibuat. * Mengumpulkan informasi/data pendukung terkait jarak aman berkendara dan gaya gesek. 	<ul style="list-style-type: none"> * Memanfaatkan <i>prompting</i> AI untuk memandu langkah-langkah eksperimen berpikir tentang inersia dan pengereman. * AI digunakan sebagai tutor visual untuk menjelaskan konsep abstrak matematika/fisika di balik pengereman. 	<ul style="list-style-type: none"> * KPS: Merencanakan percobaan/eksperimen, Menginterpretasi data, Mengontrol variabel. * Berpikir Kritis: Menyimpulkan (<i>inferring</i>), membuat deduksi atau induksi dari eksperimen berpikir.

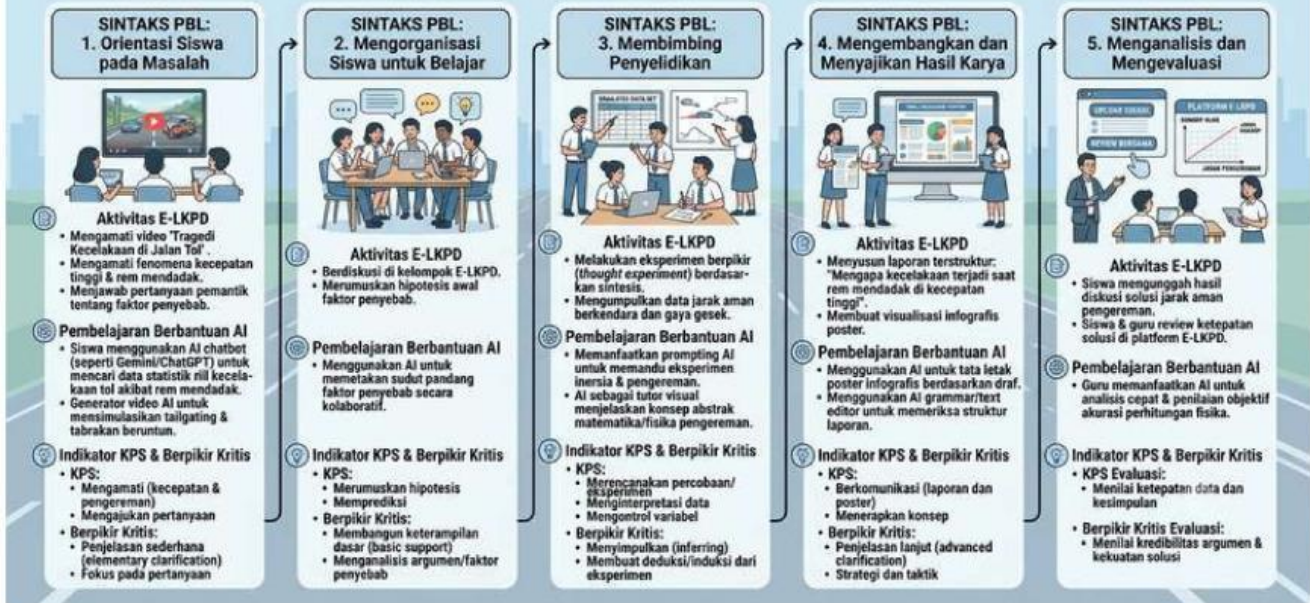


PETA KONSEP E-LKPD

Sintaks PBL	Aktivitas E-LKPD (Digital)	Pembelajaran Berbantuan AI	Indikator KPS & Berpikir Kritis
4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	<ul style="list-style-type: none"> * Menyusun laporan terstruktur bertema "<i>Mengapa kecelakaan terjadi saat rem mendadak di kecepatan tinggi</i>" * Membuat visualisasi konsep berupa infografis poster. 	<ul style="list-style-type: none"> * Menggunakan AI untuk membantu menyusun tata letak poster infografis berdasarkan draf konsep siswa. * Menggunakan AI <i>grammar/text editor</i> untuk memeriksa kerapian dan struktur laporan tertulis. 	<ul style="list-style-type: none"> * KPS: Berkomunikasi (lewat laporan dan poster), Menerapkan konsep . * Berpikir Kritis: Memberikan penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>), Strategi dan taktik (menyajikan argumen secara visual dan tertulis).
Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> * Siswa mengunggah hasil diskusi kelompok mengenai solusi jarak aman pengereman kendaraan. * Siswa dan guru melakukan <i>review</i> bersama terhadap ketepatan solusi yang disajikan di platform E-LKPD. 	<ul style="list-style-type: none"> * Guru memanfaatkan AI untuk memberikan analisis cepat dan penilaian objektif terhadap akurasi perhitungan fisika siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> KPS: <ul style="list-style-type: none"> * <i>Evaluasi:</i> Menilai ketepatan data dan kesimpulan. Berpikir Kritis: <ul style="list-style-type: none"> * <i>Evaluasi:</i> Menilai kredibilitas argumen dan kekuatan solusi yang diajukan.

Tahapan Pelaksanaan PBL

TAHAPAN PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) & AI (EVALUASI) UNTUK KESELAMATAN BERKENDARA



Tahap 1: Orientasi Siswa pada Masalah

Siswa mengamati video "Tragedi Kecelakaan di Jalan Tol" dan mengamati fenomena kendaraan berkecepatan tinggi yang mengerem mendadak. Menjawab pertanyaan pemantik tentang faktor penyebab kecelakaan.

Tahap 2: Analisis & Investigasi Masalah (Siswa & AI)

Siswa berdiskusi di dalam kelompok E-LKPD dan merumuskan hipotesis awal mengenai faktor penyebab kecelakaan dari berbagai sudut pandang

Tahap 3: Solusi & Eksperimen Digital (Siswa dan AI)

Siswa melakukan eksperimen berpikir atau mengumpulkan data literasi secara mendalam untuk menganalisis akar masalah dari tiga sudut pandang keselamatan jalan raya:

Tahap 4: Refleksi & Presentasi (Siswa & AI)

Siswa menyusun laporan terstruktur bertema "Mengapa kecelakaan terjadi saat rem mendadak di kecepatan tinggi" dan membuat visualisasi konsep berupa infografis poster.

Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi

Siswa mengunggah hasil diskusi kelompok mengenai solusi jarak aman pengereman kendaraan. Siswa dan guru melakukan review bersama terhadap ketepatan solusi yang disajikan di platform E-LKPD.



E-LKPD

Gerak Lurus Berubah Beraturan



Panduan Penggunaan Asisten AI

Dalam E-LKPD ini, kalian akan bekerja sama dengan AI (seperti ChatGPT, Gemini) sebagai "Mitra Diskusi/Socrates", BUKAN sebagai alat pengutip jawaban instan.

Aturan E-LKPD: Setiap kali kalian meminta bantuan AI, kalian harus menuliskan Prompt (perintah) yang digunakan dan meringkas jawaban AI dengan bahasa kalian sendiri pada kolom yang disediakan.

Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Orientasi Peserta Didik pada Masalah



Tragedi Kecelakaan di Jalan Tol

Sering kita jumpai kendaraan di jalan tol rata-rata berkecepatan tinggi. Sehingga jika terjadi rem mendadak pada kendaraan, kecelakaan tidak dapat dihindarkan. Mengapa dapat terjadi kecelakaan tersebut, faktor apa saja yang menyebabkan kecelakaan tersebut?

E-LKPD

Gerak Lurus Berubah Beraturan



2. Mengorganisasi Peserta Didik



Untuk menguji hipotesis, silahkan kalian berdiskusi dalam kelompok untuk merumuskan dan menganalisis faktor penyebab dari kecelakaan tersebut dari berbagai sudut pandang

1. Kondisi Fisika

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Faktor manusia

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Faktor Lingkungan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E-LKPD

Gerak Lurus Berubah Beraturan



3. Membimbing Penyelidikan



Dari hasil sintesis analisis penyebab masalah, silahkan kalian lakukan penyelidikan dengan eksperimen berpikir dalam kelompok

1. Hasil eksperimen berpikir kelompok

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bandingkan hasil diskusi analisis jawaban kalian dengan AI Prompt AI yang dituliskan

.....

.....

.....

.....

.....

Hasil dari AI

.....

.....

.....

.....

3. Berikan Sintesis Hasil Analisis

.....

.....

.....

.....

.....

