



DIKTISA INTEK  
BERDAMPAK



Kurikulum  
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

## Alat Optik: Periskop Sederhana

Model *Project Based Learning*  
Pendekatan STEM berbasis EDP

Untuk Kelas VIII SMP/MTs Sederajat



Kelompok: \_\_\_\_\_

Anggota: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ILMU PENGETAHUAN ALAM  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# LKPD

UNTUK SISWA KELAS VIII SMP/MTS

## ALAT OPTIK: PERISKOP SEDERHANA

**Model Project Based Learning**  
**Pendekatan STEM berbasis EDP**

Tahniah Ilmu Amaliah  
(23030530022)

November 2025

Departemen Pendidikan IPA  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan LKPD mengenai Listrik Statis

LKPD ini dirancang untuk siswa kelas IX SMP/MTs mengenai materi "Listrik Statis". LKPD ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi tersebut. LKPD ini menggunakan model pembelajaran Discovery Learning sehingga diharapkan siswa dapat belajar dengan aktif dan mandiri melalui eksplorasi dan penemuan sendiri mengenai

Dalam penyusunan LKPD ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun agar kedepannya LKPD ini dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap LKPD ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak, terutama bagi siswa kelas IX dalam membantu memahami materi "Listrik Statis".

Yogyakarta, 15 Oktober 2025

Penulis



# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	III
DAFTAR ISI .....	IV
PENDAHULUAN .....	V
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....	VI
SINTAKS PEMBELAJARAN.....	VII
PERTANYAAN MENDASAR.....	1
MENDESAIN PERENCANAAN PRODUK.....	2
MENYUSUN JADWAL PENYELIDIKAN.....	4
MEMONITORING PELAKSANAAN.....	4
MENGUJI HASIL.....	5
EVALUASI PENGALAMAN BELAJAR.....	5
REFLEKSI.....	6

# PENDAHULUAN

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.

## Tujuan Pembelajaran

### Kognitif

1. Melalui kegiatan eksperimen, murid mampu menjelaskan pengertian laju reaksi dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar
2. Melalui kegiatan eksperimen, murid mampu menganalisis hubungan antara luas permukaan dengan laju reaksi berdasarkan waktu yang diperoleh dengan tepat.

### Afektif

1. Melalui kegiatan eksperimen, murid mampu membuktikan rasa ingin tahu terhadap fenomena yang berkaitan dengan laju reaksi kimia
2. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi, murid mampu bekerja sama dan menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok

### Psikomotorik

1. Melalui kegiatan eksperimen, murid mampu melakukan eksperimen sederhana untuk membuktikan mengenai pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi
2. Melalui kegiatan eksperimen, murid mampu mengembangkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan, tabel, atau gambar skema

# PETUNJUK PENGGUNAAN

## Petunjuk Bagi Guru

1. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
3. Guru membimbing aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD
4. Guru melakukan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran problem based learning.
5. Guru melakukan penilaian keterampilan proses dan pemahaman konsep di dalam kegiatan pembelajaran



## Petunjuk Bagi Siswa

1. Peserta didik berdoa sebelum memulai mengerjakan LKPD
2. Peserta didik menuliskan nama kelompok dan anggota kelompok
3. Peserta didik membaca dengan cermat setiap panduan yang terdapat pada LKPD
4. Peserta didik mengikuti langkah pembelajaran sesuai yang tertera pada LKPD
5. Peserta didik melakukan diskusi kelompok dan studi literatur untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD
6. Peserta didik mengumpulkan LKPD kepada guru sesuai dengan waktu yang ditentukan





# SINTAKS PEMBELAJARAN



## PROJECT BASED LEARNING



**PERTANYAAN MENDASAR**



**MENDESAIN PERENCANAAN  
PRODUK**



**MENYUSUN JADWAL  
PENYELIDIKAN**



**PELAKSANAAN PROYEK**



**MENGUJI HASIL**




**EVALUASI PENGALAMAN  
BELAJAR**




## PERTANYAAN MENDASAR


Simaklah dengan saksama video berikut ini


SCAN ME!



SCAN ME!







Tulislah jawaban kalian atas pertanyaan yang disebutkan guru!





## MENDESAIN PERENCANAAN PRODUK

Diskusikan rancangan proyek pembuatan periskop sederhana yang terintegrasi STEAM!

- Bentuk tabung periskop
- Bahan yang digunakan (kardus bekas → ramah lingkungan)
- Ukuran (tinggi 30 cm, slot cermin 5×5 cm)

### Integrasi STEM:

- Science: sifat cermin datar
- Engineering: bentuk tabung & posisi cermin
- Math: perhitungan sudut  $45^\circ$
- Technology: penggunaan cutter, lem, alat bantu

## IMAGINE

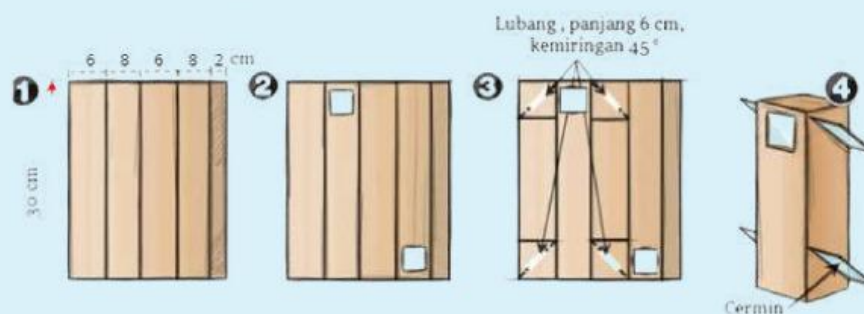
### A. Judul

Pembuatan Periskop Sederhana sebagai Alat Optik

### B. Alat dan Bahan

- Kardus tebal
- 2 cermin kecil
- Cutter, penggaris, lem, isolasi
- Pensil untuk marking

### C. Contoh Desain (opsional)





## **MENDESAIN PERENCANAAN PRODUK**

Berdasarkan Alat dan Bahan yang tersedia, tuliskan rancangan desain yang telah kalian diskusikan dan langkah yang akan kalian buat

### **PLAN**

#### **A. Ide Desain**

#### **B. Langkah-langkah**

Dapat dituliskan juga pada spreadsheet yang telah dibagikan



## MENYUSUN JADWAL PENYELIDIKAN

Susunlah Jadwal Pelaksanaan proyek kalian dengan durasi 50 menit

Aspek	Durasi (menit)
Desain dan Marking Pola	
Pembuatan dan Pemasangan Cermin	
Pengujian/praktik	



## PELAKSANAAN PROYEK

Tuangkan foto atau dokumentasi hasil proyek kalian pada kolom berikut!





## MENGUJI HASIL

Uji hasil, kemudian silahkan saling menilai dengan peer asesmen atau penilaian antar kelompok. Aspek yang perlu dinilai:

- Kerapihan dan Kebersihan
- Kejelasan Bayangan yang terlihat
- Kemudahan Penggunaan
- Estetika Desain
- Ketepatan Pengukuran

### PENILAIAN



## EVALUASI PENGALAMAN BELAJAR

Refleksikan hasil dan tuangkan improve perbaikan proyek kalian pada kolom dibawah ini (singkat) dan spreadsheet yang telah tersedia

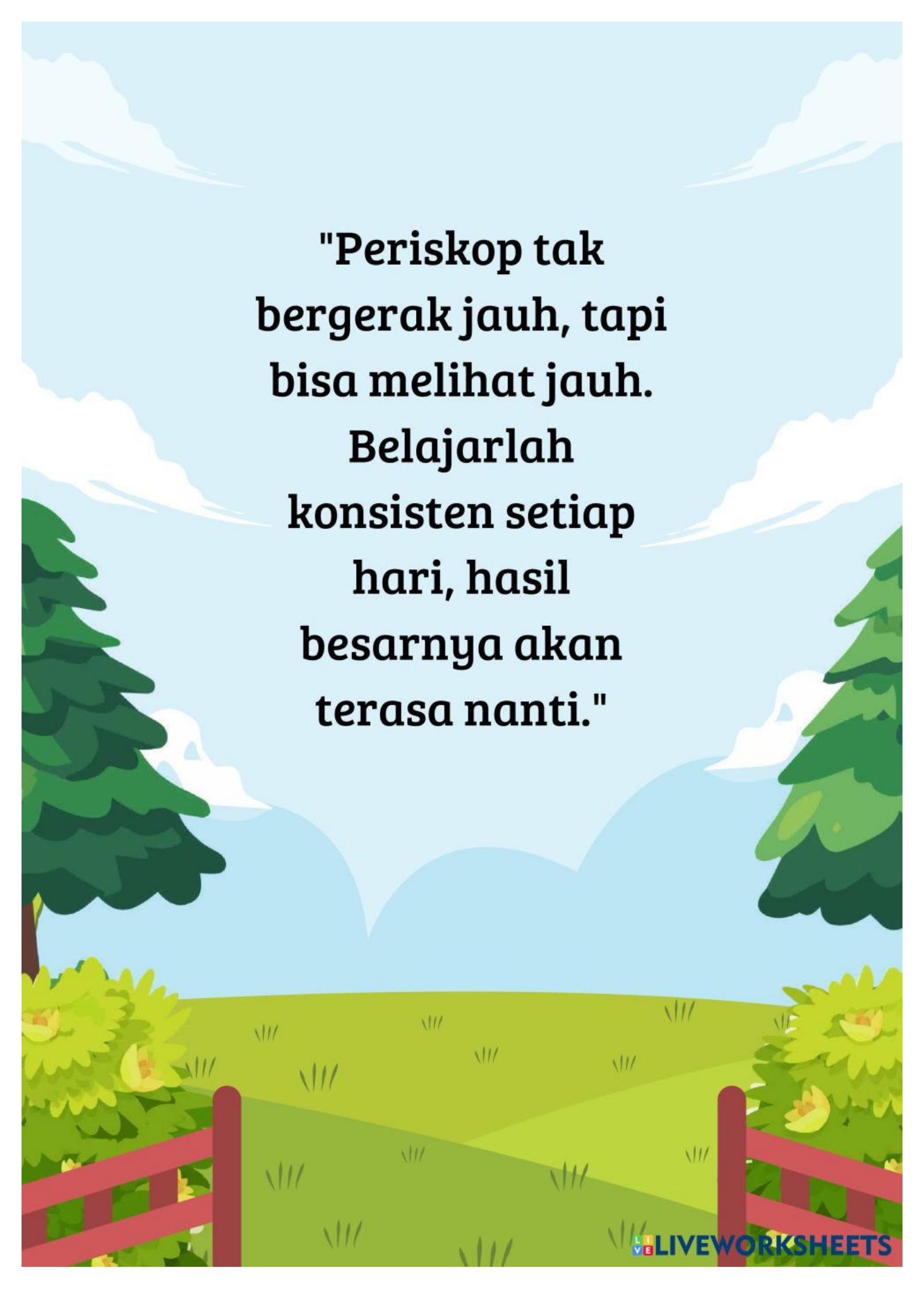


## AYO REFLEKSI

Berikan penilaianmu dalam melakukan pembelajaran!



A large, empty rectangular box with a dashed border, intended for students to write their reflection.



**"Periskop tak  
bergerak jauh, tapi  
bisa melihat jauh.  
Belajarlah  
konsisten setiap  
hari, hasil  
besarnya akan  
terasa nanti."**