



SHADOW HUNTER

Misi Berburu Bayangan di Sekitar Rumah

LKPD IPA SMP • Cahaya dan Pembentukan Bayangan

Inkuiri Terbimbing | 15–20 menit | Pengamatan satu kali pada pukul 12.00–14.00 WIB

A. Identitas Peserta Didik

Nama: _____	Kelas: _____
Tanggal: _____	Lokasi: _____

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan sederhana di sekitar rumah, peserta didik mampu mengukur panjang bayangan, menjelaskan terbentuknya bayangan serta faktor yang memengaruhi panjang dan arahnya, dan menunjukkan rasa syukur atas keteraturan ciptaan Allah Swt.

C. Tahap 1 — Orientasi

Pernahkah kamu melihat bayangan tubuhmu atau bayangan pohon di halaman rumah saat siang hari? Bayangan dapat terlihat lebih pendek atau lebih panjang dan dapat berubah arah pada waktu yang berbeda.

Pertanyaan pemantik: Mengapa benda dapat memiliki bayangan ketika terkena cahaya Matahari?

Pilih satu jawaban: ☐ Karena cahaya Matahari terhalang oleh benda. ☐ Karena benda menghasilkan cahaya sendiri. ☐ Karena bayangan berasal dari dalam benda.

D. Tahap 2 — Merumuskan Masalah

Pilih pertanyaan yang paling sesuai dengan kegiatan pengamatan.

- ☐ Berapa suhu udara di sekitar rumah?
- ☐ Berapa panjang bayangan benda pada siang hari, dan apa yang memengaruhi panjang serta arahnya?
- ☐ Mengapa tumbuhan membutuhkan air?

E. Tahap 3 — Membuat Prediksi

Menurutmu, bagaimana bayangan benda yang terkena cahaya Matahari langsung pada siang hari?

- ☐ Bayangan terbentuk di sisi yang berlawanan dengan arah datangnya cahaya.
- ☐ Bayangan selalu berada tepat di bawah benda.
- ☐ Bayangan tidak dapat terbentuk pada siang hari.

F. Tahap 4 — Mengumpulkan Data

Misi: Temukan dan ukur bayangan!

Alat dan bahan: HP untuk dokumentasi, penggaris atau meteran, satu benda tegak (misalnya botol minum atau pot tanaman), dan penanda jika diperlukan.

- Pilih tempat aman di sekitar rumah yang terkena sinar Matahari langsung.
- Lakukan pengamatan satu kali saja pada waktu yang kamu pilih antara pukul 12.00–14.00 WIB.
- Pilih satu benda tegak yang tidak mudah bergerak.
- Ukur panjang bayangan dari pangkal benda sampai ujung bayangan.
- Amati arah bayangan terhadap arah datangnya cahaya Matahari.

6. Foto benda beserta bayangannya sebagai bukti pengamatan.

Data Pengamatan	Hasil
Waktu pengamatan	_____ WIB
Nama benda	_____
Panjang bayangan	_____ cm
Arah bayangan	_____
Kondisi cuaca	■ Cerah ■ Berawan

Dokumentasi: Tempelkan atau unggah foto hasil pengamatan pada tempat yang disediakan guru.

Keselamatan: Jangan melihat Matahari secara langsung. Jika cuaca mendung atau bayangan tidak terlihat jelas, ulangi pengamatan saat sinar Matahari tersedia.

G. Tahap 5 — Menganalisis Data

1. Berapa panjang bayangan yang kamu ukur?

Jawaban: _____ cm

2. Mengapa bayangan terbentuk ketika benda terkena cahaya Matahari?

- ☐ Karena cahaya merambat lurus dan terhalang oleh benda.
- ☐ Karena benda menyerap seluruh cahaya dan menghasilkan bayangan sendiri.
- ☐ Karena bayangan merupakan cahaya yang dipancarkan benda.

3. Ke arah manakah bayangan terbentuk?

- ☐ Ke arah yang berlawanan dengan datangnya cahaya.
- ☐ Selalu ke arah utara.
- ☐ Selalu tepat di bawah benda.

4. Jika Matahari tampak semakin tinggi di langit, bagaimana kecenderungan panjang bayangan benda tegak?

- ☐ Cenderung lebih pendek.
- ☐ Cenderung lebih panjang.
- ☐ Selalu sama panjang.

5. Tuliskan satu kesimpulan tentang hubungan cahaya Matahari dan bayangan berdasarkan pengamatanmu.

Catatan: Kamu hanya mengamati satu waktu. Perubahan panjang dan arah bayangan pada waktu berbeda dijelaskan berdasarkan konsep cahaya dan perubahan posisi semu Matahari, bukan berdasarkan pengukuran berulang.

H. Tahap 6 — Menyimpulkan dan Refleksi Islami

A. Lengkapi kesimpulan berikut.

Bayangan terbentuk karena cahaya _____ oleh benda. Panjang dan arah bayangan dapat berubah karena _____.

B. Tadabbur Alam

QS. Yunus ayat 5 mengajak manusia memperhatikan Matahari sebagai sumber sinar, Bulan sebagai cahaya, serta keteraturan peredarannya. Keteraturan alam mengajak kita untuk mengamati, berpikir, dan bersyukur atas ciptaan Allah.

Rasulullah saw. bersabda bahwa ketika seorang Muslim menanam tanaman, lalu hasilnya dimakan manusia, hewan, atau burung, hal itu menjadi sedekah baginya (HR. Bukhari dan Muslim).

Pilih tindakan yang menunjukkan rasa syukur dan kepedulian terhadap ciptaan Allah.

- ☐ Menjaga tanaman dan lingkungan sekitar rumah.
- ☐ Merusak tanaman karena dianggap tidak berguna.
- ☐ Membiarkan sampah berserakan di halaman.

C. Refleksi

Tuliskan satu hal yang kamu pelajari dan satu tindakan yang akan kamu lakukan untuk menjaga lingkungan.

SELESAI! — Misi Shadow Hunter

Pastikan kamu sudah mengamati satu benda, mencatat waktu dan panjang bayangan, mendokumentasikan hasil, menjawab analisis, serta menuliskan kesimpulan dan refleksi.

“Amati alam, temukan ilmunya, syukuri ciptaan-Nya.”