

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP) New Normal

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Gandapura
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X /1
Materi Pokok : Alat Optik
Alokasi Waktu : 1 x 10 Menit

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
Pengetahuan: 3.16. Menerapkan sifat cermin dan lensa pada alat-alat optik	3.16.1 Menjelaskan hukum pemantulan cahaya 3.16.2 Membedakan bayangan nyata dan bayangan maya 3.16.3 Membedakan karakteristik cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsinya 3.16.4 Mengidentifikasi sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cekung dan cermin cembung
Keterampilan: 4.16 Merencanakan percobaan alat-alat optic sederhana dengan menerapkan prinsip pemantulan pada cermin dan pembiasan pada lensa	4.16.1 Membuat ilustrasi pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cermin cembung

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan pendekatan saintifik dan literasi media, peserta didik secara kritis dan kreatif mampu:

1. Menjelaskan hukum pemantulan cahaya
2. Membedakan bayangan nyata dan bayangan maya
3. Membedakan karakteristik cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsinya
4. Membuat ilustrasi pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cermin cembung

C. Materi Pelajaran

1. Hukum Pemantulan Cahaya
2. Bayangan Nyata dan Bayangan Maya

3. Cermin Datar, Cermin Cekung dan Cermin Cembung
4. Sinar-sinar Istimewa pada Cermin Cekung dan Cermin Cembung
5. Pembentukan Bayangan pada Cermin Cekung dan Cermin Cembung

D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : saintifik
2. Model Pembelajaran : Pembelajaran Berbasis Masalah
3. Metode Pembelajaran : diskusi, eksperimen dan penugasan

E. Media/Alat dan Bahan

1. Media :
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat :
 - a. Komputer/laptop (1 buah)
 - b. LCD Proyektor (1 buah)
 - c. Cermin (3 buah)
 - d. Papan (1 buah)

F. Sumber:

- Endarko, dkk. 2008. *Fisika Jilid 1 Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah.
- Sudirman. 2013. *FISIKA untuk SMK/SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Wiyoto. 1997. *Fisika dan Kimia Untuk Sekolah Menengah*. Bandung: Angkasa
- Munarsih, Sri. 2017. *Diktat Fisika SMK Kelas X*

**G. Langkah-langkah Pembelajaran
Pertemuan ke-1**

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	WAKTU
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan memberi salam 2. Guru mengajak berdoa dengan menunjuk ketua kelas untuk berdoa bersama secara khusyuk 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik melalui lembar absensi kelas dan menanyakan kondisi peserta didik apabila ada yang tidak hadir dan peserta didik mengkonfirmasi kehadiran secara santun dan menjawab pertanyaan apabila ada temannya yang tidak hadir secara jujur 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan serta lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat pemantulan cahaya dalam kehidupan 	2 menit

	sehari-hari	
Kegiatan Inti		
1. Memberi stimulus	6. Peserta didik mengamati cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung yang dibawa guru dan mencoba menggunakannya untuk bercermin, kemudian menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi santun	1 menit
2. Mengidentifikasi masalah	7. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung melalui pertanyaan-pertanyaan antara lain: a. Mengapa cermin dapat menghasilkan bayangan? b. Mengapa tidak semua bayangan dapat dilihat secara langsung? c. Apa perbedaan antara cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung?	1 menit
3. Mengumpulkan data	8. Peserta didik membentuk kelompok diskusi dengan anggota 3 sampai 4 orang tiap kelompok 9. Peserta didik mempelajari Lembar Kerja 10. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok membagi tugas untuk menyelesaikan lembar kerja dengan menggali informasi dari referensi yang sudah disiapkan yaitu buku dan internet	1 menit
4. Mengolah data	11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan masing-masing anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di Lembar Kerja	1 menit
5. Memverifikasi	12. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang pemantulan cahaya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara kritis tetapi santun	1 menit
6. Menyimpulkan	13. Peserta didik membuat kesimpulan tentang pemantulan berdasarkan hasil diskusi	1 menit
Penutup	14. Guru memberikan apresiasi terhadap diskusi yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam diskusi 15. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan 16. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang pembiasan cahaya 17. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam	2 menit

H. JENIS TAGIHAN DAN BENTUK PENILAIAN

Jenis Tagihan : Tugas individu, tugas kelompok dan ulangan.

Bentuk penilaian : Performans (kinerja dan sikap), laporan tertulis, dan tes tertulis

Mengetahui
Kepala SMK Negeri 1 Gandapura

Bireuen, April 2021
Peneliti

Dra. Mardiana, M. Pd
Nip. 19621231 199303 2 017

Julaidar, S.Pd.
Nip: 19850701 200904 2 003

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X/I
 Materi : Pemantulan Cahaya
 Pertemuan Ke : 1

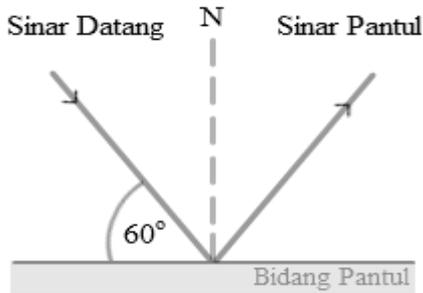
Kelas :
Kelompok :
Nama Siswa/Absen :

1. /	3. /
2. /	4. /

Kegiatan 1

1. Setelah membaca materi pemantulan cahaya, jelaskan hukum pemantulan cahaya dengan menuliskannya pada tempat berikut ini!

2. Apabila diagram pemantulan cahaya oleh suatu bidang pantul ditunjukkan oleh gambar berikut ini, tentukan besarnya sudut pantul.



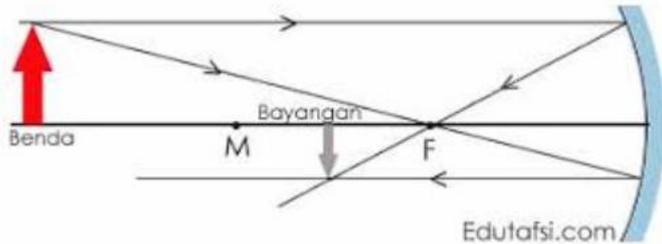
Jawab:

.....

3. Bandingkanlah karakteristik bayangan nyata dan bayangan maya yang dibentuk oleh cermin, tulislah perbedaannya dalam tabel berikut:

ASPEK	BAYANGAN NYATA	BAYANGAN MAYA
Letaknya terhadap cermin		
Dapat ditangkap dengan layar		
Jenis sinar pantul yang berpotongan		

4. Gambar berikut ini menunjukkan pembentukan bayangan dari sebuah benda yang berada di depan sebuah cermin cekung. Jelaskan mengapa bayangan yang dihasilkan bersifat nyata



Jawab:

.....

5. Identifikasi karakteristik cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsinya, kemudian tuliskan hasilnya ke dalam tabel berikut:

ASPEK	CERMIN DATAR	CERMIN CEKUNG	CERMIN CEMBUNG
Bentuk Fisik			
Sifat Bayangan yang dibentuk			
Fungsi			

6. Seorang dokter gigi menggunakan alat yang didalamnya terdapat sebuah cermin kecil untuk memeriksa lubang pada gigi pasiennya. Jenis cermin apakah yang digunakan? Jelaskan mengapa digunakan jenis cermin tersebut!

Jawab:

.....

7. Sebatang lilin menyala diletakkan pada jarak 15 cm di depan cermin cembung yang jari-jari kelengkungannya 30 cm. Tentukan sifat-sifat bayangan dari lilin tersebut!

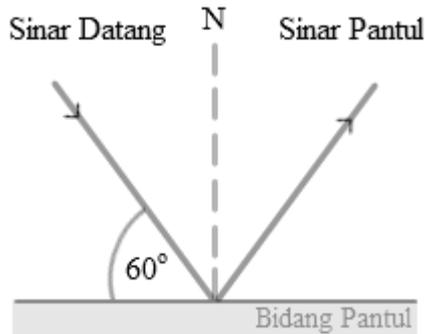
Jawab:

.....

INSTRUMEN TES

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Gandapura
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas / Semester : X / I
 Materi : Sifat Cermin Pada Alat–Alat Optik
 Alokasi Waktu : 1 x 30 Menit

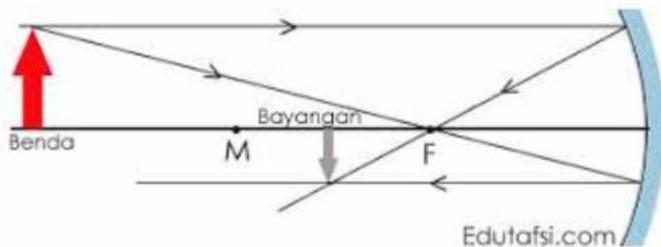
1. Apabila diagram pemantulan cahaya oleh suatu bidang pantul ditunjukkan oleh gambar berikut ini, tentukan besarnya sudut pantul.



2. Bandingkanlah karakteristik bayangan nyata dan bayangan maya yang dibentuk oleh cermin, tulislah perbedaannya dalam tabel berikut:

ASPEK	BAYANGAN NYATA	BAYANGAN MAYA
Letaknya terhadap cermin		
Dapat ditangkap dengan layar		
Jenis sinar pantul yang berpotongan		

3. Gambar berikut ini menunjukkan pembentukan bayangan dari sebuah benda yang berada di depan sebuah cermin cekung. Jelaskan mengapa bayangan yang dihasilkan bersifat nyata



4. Identifikasi karakteristik cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsinya, kemudian tulislah hasilnya ke dalam tabel berikut:

ASPEK	CERMIN DATAR	CERMIN CEKUNG	CERMIN CEMBUNG
Bentuk Fisik			
Sifat Bayangan yang dibentuk			
Fungsi			

5. Seorang dokter gigi menggunakan alat yang didalamnya terdapat sebuah cermin kecil untuk memeriksa lubang pada gigi pasiennya. Jenis cermin apakah yang digunakan? Jelaskan mengapa digunakan jenis cermin tersebut!
6. Sebatang lilin menyala diletakkan pada jarak 15 cm di depan cermin cembung yang jari-jari kelengkungannya 30 cm. Tentukan sifat-sifat bayangan dari lilin tersebut!
Jawab:
7. Gambar berikut menunjukkan sendok yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air bening. Mengapa sendok kelihatan seperti patah?



KUNCI JAWABAN SOAL

No Soal	Kunci Jawaban	Skor Maksimum
1.	<p>Sudut datang = $(180^\circ - 60^\circ)$ Sudut datang = 30° Sudut pantul = sudut datang Sudut pantul = 30°</p>	15
2.	<p>Perbedaan bayangan nyata dan bayangan maya: Bayangan nyata: a. Letaknya di belakang cermin b. Dapat ditangkap dengan layar c. Merupakan perpotongan sinar pantul yang mengumpul (konvergen) Bayangan maya: a. Letaknya di depan cermin b. Tidak dapat ditangkap dengan layar c. Merupakan perpotongan perpanjangan sinar pantul yang menyebar (divergen)</p>	20
3.	<p>Bayangan yang dihasilkan bersifat nyata karena: 1. Merupakan perpotongan sinar-sinar pantul 2. Tidak dapat dilihat secara langsung tetapi diperlukan layar untuk menangkap bayangan tersebut 3. Terletak di depan cermin cekung</p>	15
4.	<p>Karakteristik cermin: Datar: a. Permukaannya datar, salah satu permukaannya mengkilap b. Selalu membentuk bayangan maya, tegak dan sama besar c. Digunakan sebagai kaca rias, dipasang sebagai cermin pembalik di periskop atau teropong Cekung: a. Permukaannya lengkung, mengkilap di bagian dalamnya b. Dapat membentuk bayangan maya atau nyata, tegak atau terbalik, diperkecil, diperbesar atau sama besar c. Digunakan sebagai kaca rias, pemantul lampu sorot, pengumpul cahaya matahari untuk PLTS Cembung: a. Permukaannya lengkung, mengkilap di bagian luarnya b. Selalu membentuk bayangan maya, tegak dan diperkecil c. Digunakan sebagai kaca spion, cermin di tikungan jalan</p>	20
5.	<p>Cermin yang digunakan adalah cermin cekung. Karena cermin cekung dapat membentuk bayangan maya dan diperbesar sehingga lubang gigi pasien yang mengalami kerusakan akan kelihatan lebih jelas</p>	10
6.	<p>Cermin cembung selalu membentuk bayangan yang sifatnya 1. Maya 2. Tegak 3. Diperkecil</p>	10
7.	<p>Sendok sebagian berada di udara dan sebagian berada di dalam air, sendok dapat terlihat karena terkena cahaya, cahaya yang mengenai</p>	10

	sendok melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Sesuai dengan hukum pembiasan cahaya maka cahaya yang melalui dua medium yang berbeda kerapatannya tidak merambat lurus tetapi akan dibelokkan sehingga sendok akan nampak seperti patah	
--	--	--