

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMK Negeri 1 Gandapura
Kelas / Semester : X/ I
Mata Pelajaran : Fisika
Alokasi Waktu : 12 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuanfaktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian pada bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masala.
- KI4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. 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 3.16.5 Menjelaskan hukum pembiasan cahaya 3.16.6 Menghitung besarnya indeks bias suatu medium berdasarkan hukum pembiasan cahaya 3.16.7 Membedakan karakteristik lensa cekung dan lensa cembung 3.16.8 Mengidentifikasi sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cekung dan lensa cembung 3.16.9 Mengidentifikasi besaran-besaran fisika yang berlaku pada cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis 3.16.10 Menganalisis hubungan besaran-besaran

	<p>fisika yang berlaku pada cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis</p> <p>3.16.11 Memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari terkait hubungan besaran-besaran fisika yang berlaku pada cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis</p> <p>3.16.12 Menjelaskan peristiwa dispersi, Interferensi, difraksi dan polarisasi</p> <p>3.16.13 Mengidentifikasi contoh peristiwa dispersi, Interferensi, difraksi dan polarisasi dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.16.14 Mengidentifikasi jenis-jenis dispersi, Interferensi, difraksi dan polarisasi</p>
<p>Keterampilan:</p> <p>4.16 Merencanakan percobaan alat-alat optic sederhana dengan menerapkan prinsip pemantulan pada cermin dan pembiasan pada lensa</p>	<p>4.16.1 Membuat ilustrasi pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cermin cembung</p> <p>4.16.2 Membuat ilustrasi pembentukan bayangan pada lensa cekung dan lensa cembung</p> <p>4.16.3 Merancang percobaan untuk menentukan hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa</p> <p>4.16.4 Melaksanakan percobaan untuk menentukan hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa</p> <p>4.16.5 Mengolah hasil percobaan untuk menentukan hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa</p> <p>4.16.6 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang untuk menentukan hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa</p> <p>4.16.7 Merancang percobaan interferensi celah ganda</p> <p>4.16.8 Melaksanakan percobaan interferensi celah ganda</p> <p>4.16.9 Mengolah hasil percobaan interferensi celah ganda</p> <p>4.16.10 Menyajikan laporan hasil percobaan interferensi celah ganda</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan pendekatan saintifik dan literasi media, peserta didik secara kritis dan kreatif mampu menganalisis optik fisis dan geometri serta menyajikan hasil percobaan tentang optik fisis/geometri dengan penuh rasa tanggungjawab, kerja sama dan jujur serta santun.

D. 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
6. Hukum Pembiasan Cahaya
7. Indeks Bias
8. Lensa Cekung dan Lensa Cembung
9. Sinar-sinar Istimewa pada Lensa Cekung dan Lensa Cembung
10. Pembentukan Bayangan pada Lensa Cekung dan Lensa Cembung
11. Hubungan Jarak Benda, Jarak Bayangan dan Jarak Fokus Cermin dan Lensa Tipis
12. Dispersi
13. Difraksi
14. Interferensi
15. Polarisasi

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

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

F. Media/Alat dan Bahan

1. Media :
 - a. Gambar tentang contoh pemantulan dan pembiasan cahaya, contoh disperse,interferensi, difraksi dan polarisasi
 - b. PPT
 - c. Lembar Kerja
2. Alat :
 - a. Komputer/laptop (1 buah)
 - b. LCD Proyektor (1 buah)
 - c. Cermin (6 buah)
 - d. Lensa positif (6 buah)
 - e. Lensa negatif (1 buah)
 - f. Layar (6 buah)
 - g. Papan (1 buah)
 - h. Penggaris (6 buah)
 - i. Sumber cahaya HP (6 buah)
3. Bahan :
 - a. Lilin (12 buah)
 - b. Korek api (6 pak)
 - c. Kertas putih (6 lembar)
 - d. Mika berwarna (6 lembar)

G. 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*

H. 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 khushyuk 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>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yaitu tentang sifat-sifat gelombang cahaya dan materi pemantulan dan pembiasan cahaya yang sudah dipelajari di SMP <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat pemantulan cahaya dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit
Kegiatan Inti 1. Memberi stimulus	<ol style="list-style-type: none"> 7. 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 	5 menit
2. Mengidentifikasi masalah	<ol style="list-style-type: none"> 8. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung melalui pertanyaan-pertanyaan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> 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? 	5 menit
3. Mengumpulkan data	<ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik membentuk kelompok diskusi dengan anggota 3 sampai 4 orang tiap kelompok 10. Peserta didik mempelajari Lembar Kerja 	10 menit

	<p>Pertemuan 1 tentang Pemantulan Cahaya</p> <p>11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok membagi tugas untuk menyelesaikan lembar kerja dengan menggali informasi dari referensi yang sudah disiapkan yaitu buku dan internet</p>	
4. Mengolah data	12. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan masing-masing anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di Lembar Kerja	20 menit
5. Memverifikasi	<p>13. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang pemantulan cahaya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara kritis tetapi santun</p> <p>14. Peserta didik memperbaiki hasil kerjanya dan menambahkan catatan yang diperlukan</p>	20 menit
6. Menyimpulkan	15. Peserta didik membuat kesimpulan tentang pemantulan berdasarkan hasil diskusi	10 menit
Penutup	<p>16. Guru memberikan apresiasi terhadap diskusi yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam diskusi</p> <p>17. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan</p> <p>18. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang pembiasan cahaya</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam</p>	10 menit

Pertemuan ke 2:

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	WAKTU
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <p>1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan memberi salam</p> <p>2. Guru mengajak berdoa dengan menunjuk ketua kelas untuk berdoa bersama secara khushuk</p> <p>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</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu tentang pembiasan cahaya serta lingkup dan teknik</p>	10 menit

	<p>penilaian yang akan digunakan</p> <p>Apersepsi</p> <p>5. Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yaitu pemantulan cahaya pada cermin</p> <p>Motivasi</p> <p>6. Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat lensa dalam kehidupan sehari-hari</p>	
Kegiatan Inti		
1. Memberi stimulus	7. Peserta didik mengamati lensa cekung dan lensa cembung yang dibawa guru, kemudian menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi santun	5 menit
2. Mengidentifikasi masalah	8. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan lensa cekung dan lensa cembung melalui pertanyaan-pertanyaan antara lain: <ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa lensa dapat menghasilkan bayangan? b. Apa bedanya lensa dengan cermin? c. Apa perbedaan antara lensa cekung dan lensa cembung? 	5 menit
3. Mengumpulkan data	9. Peserta didik membentuk kelompok diskusi dengan anggota 3 sampai 4 orang tiap kelompok 10. Peserta didik mempelajari Lembar Kerja Pertemuan 2 tentang Pembiasan Cahaya 11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok membagi tugas untuk menyelesaikan lembar kerja dengan menggali informasi dari referensi yang sudah disiapkan yaitu buku dan internet	10 menit
4. Mengolah data	12. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah data yang sudah dikumpulkan masing-masing anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di Lembar Kerja	20 menit
5. Memverifikasi	13. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang pembiasan cahaya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara kritis tetapi santun 14. Peserta didik memperbaiki hasil kerjanya dan menambahkan catatan yang diperlukan	20 menit
6. Menyimpulkan	15. Peserta didik membuat kesimpulan tentang pembiasan cahaya berdasarkan hasil diskusi	10 menit
Penutup	16. Guru memberikan apresiasi terhadap diskusi yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam diskusi 17. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan	10 menit

	<p>18. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam</p>	
--	---	--

Pertemuan ke 3:

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 khushyuk 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 yaitu hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus cermin dan lensa serta lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yaitu pembentukan bayangan pada cermin dan lensa <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat lensa dalam kehidupan sehari-hari 	10 menit
Kegiatan Inti		
1. Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik mengamati demonstrasi guru tentang pembentukan bayangan pada lensa dengan mengubah jarak benda sehingga jarak bayangan juga berubah kemudian menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi santun 	5 menit
2. Mengajukan pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 8. Peserta didik mengajukan pertanyaan antara lain: <ol style="list-style-type: none"> a. bagaimana hubungan jarak benda, jarak bayangan dan fokus lensa? b. bagaimana cara melakukan percobaan untuk mengetahui besarnya fokus lensa? 	5 menit
3. Mengajukan dugaan dan	<ol style="list-style-type: none"> 9. Peserta didik membentuk kelompok praktikum dengan anggota 5 sampai 6 orang tiap kelompok 	10 menit

kemungkinan jawaban	<p>10. Peserta didik mempelajari Lembar Kerja Pertemuan 3</p> <p>11. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok mengajukan dugaan dan kemungkinan jawabannya yaitu merancang sebuah percobaan untuk menentukan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa sesuai dengan alat dan bahan yang telah disediakan dengan batuan Lembar Kerja Pertemuan 3</p> <p>12. Peserta didik mengkonsultasikan rancangan percobaannya kepada guru dan memperbaiki rancangannya jika ada yang salah atau kurang</p>	
4. Mengumpulkan data	13. Peserta didik melaksanakan percobaan secara berkelompok untuk menemukan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa sesuai rancangan yang sudah dibuat dengan penuh tanggungjawab	20 menit
5. Menganalisis data	14. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil percobaan dan membuat laporan praktikum	20 menit
6. Merumuskan kesimpulan	<p>15. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang hasil percobaannya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara santun</p> <p>16. Peserta didik membuat kesimpulan tentang hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa berdasarkan hasil diskusi dan menambahkan catatan yang diperlukan</p>	10 menit
Penutup	<p>17. Guru memberikan apresiasi terhadap diskusi yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam diskusi</p> <p>18. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan</p> <p>19. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi</p> <p>20. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam</p>	10 menit

Pertemuan ke 4:

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <p>1. Guru memulai kegiatan tepat waktu untuk memberi teladan sikap disiplin, membuka kegiatan dengan memberi salam</p>

	<p>2. Guru mengajak berdoa dengan menunjuk ketua kelas berdoa bersama secara khusyuk</p> <p>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</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan yaitu dispersi, difraksi, interferensi dan polarisasi cahaya serta lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan</p> <p>Apersepsi</p> <p>5. Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi sebelumnya yaitu sifat gelombang cahaya yang dapat mengalami dispersi, difraksi, interferensi dan polarisasi</p> <p>Motivasi</p> <p>6. Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p>
Kegiatan Inti	
1. Mengamati	7. Peserta didik mengamati demonstrasi guru tentang dispersi cahaya pada prisma kemudian menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi santun
2. Mengajukan pertanyaan	8. Peserta didik mengajukan pertanyaan antara lain: a. apakah dispersi cahaya? b. mengapa cahaya bisa berwarna warni?
3. Mengajukan dugaan dan kemungkinan jawaban	9. Peserta didik membentuk kelompok dengan anggota 5 sampai 6 orang tiap kelompok 10. Peserta didik mempelajari Lembar Kerja Pertemuan 4 dan menanyakan hal yang belum jelas atau belum dipahami 11. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengajukan dugaan dan kemungkinan jawabannya dengan merancang sebuah percobaan untuk menunjukkan interferensi cahaya sesuai dengan alat dan bahan yang telah disediakan dengan batuan Lembar Kerja Pertemuan 4 12. Peserta didik mengkonsultasikan rancangan percobaannya kepada guru dan memperbaiki rancangannya jika ada yang salah atau kurang
4. Mengumpulkan data	13. Peserta didik melaksanakan percobaan secara berkelompok sesuai rancangan yang sudah dibuat dengan penuh tanggungjawab
5. Menganalisis data	14. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil percobaan dan membuat laporan praktikum
6. Merumuskan kesimpulan	15. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang hasil percobaannya, kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi dengan memberikan masukan secara santun 16. Peserta didik membuat kesimpulan tentang kecepatan cahaya melalui percobaan interferensi cahaya berdasarkan hasil diskusi

	dan menambahkan catatan yang diperlukan
Penutup	<p>17. Guru memberikan apresiasi terhadap diskusi yang sudah dilakukan, khususnya kepada kelompok yang sudah presentasi dan peserta didik yang aktif dalam diskusi</p> <p>18. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan menegaskan kembali kesimpulan</p> <p>19. Guru menyampaikan rencana kegiatan pertemuan berikutnya yaitu penilaian akhir</p> <p>20. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam</p>

I. 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, Agustus 2020
Peneliti

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

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

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 01)**

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

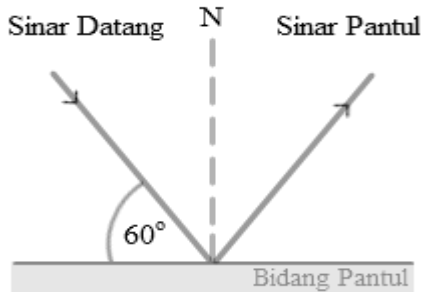
Kelas :
Kelompok :
Nama Siswa/Absen :

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.



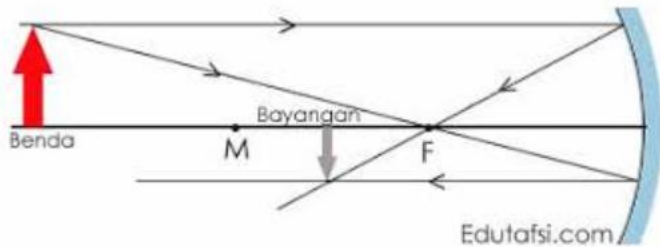
Jawab:

.....

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:

.....

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 02)**

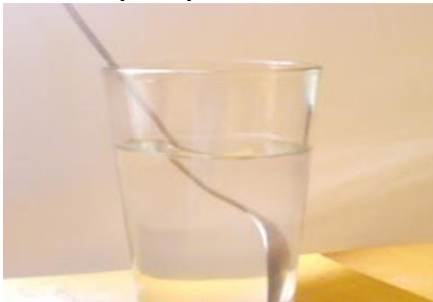
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi : Pembiasan Cahaya
Pertemuan Ke : 2

Kelas :
Kelompok :
Nama Siswa/Absen :

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

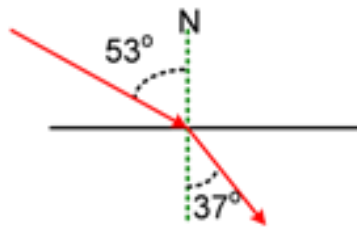
Kegiatan 1

- Setelah membaca materi tentang pembiasan cahaya, jelaskan hukum pembiasan cahaya dengan menuliskannya di tempat yang disediakan berikut ini!
.....
.....
- Gambar berikut menunjukkan sendok yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air bening. Mengapa sendok kelihatan seperti patah?



Jawab
.....
.....

- Setelah membaca materi tentang pembiasan cahaya, jelaskan [engertian indeks bias suatu medium dengan menuliskannya di tempay yang disediakan berikut ini!
.....
.....
- Gambar berikut menunjukkan cahaya yang melalui dua medium yang berbeda kerapatannya. Apabila sinar datang dari udara (indeks bias udara=1) menuju ke kaca dengan sudut datang 53° , tentukan besarnya indeks bias kaca!



Jawab

.....

5. Identifikasi karakteristik lensa cekung dan lensa cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsi serta jenisnya, kemudian tulislah hasilnya ke dalam tabel berikut:

ASPEK	LENSA CEKUNG	LENSA CEMBUNG
Bentuk Fisik		
Sifat Bayangan yang dibentuk		
Fungsi		
Jenisnya		

6. Seorang tukang reparasi jam menggunakan sebuah alat bantu berupa kaca pembesar (lup) untuk mengamati komponen jam kemudian membongkar dan memasangnya kembali. Jenis lensa apakah yang digunakan? Jelaskan mengapa digunakan jenis lensa tersebut!

Jawab

.....

7. Sebatang lilin menyala diletakkan pada jarak 10 cm di lensa cekung yang jari-jari kelengkungannya 20 cm. Tentukan sifat-sifat bayangan dari lilin tersebut!

Jawab

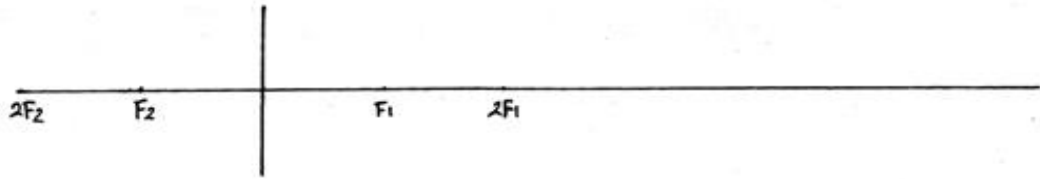
.....

Kegiatan 2

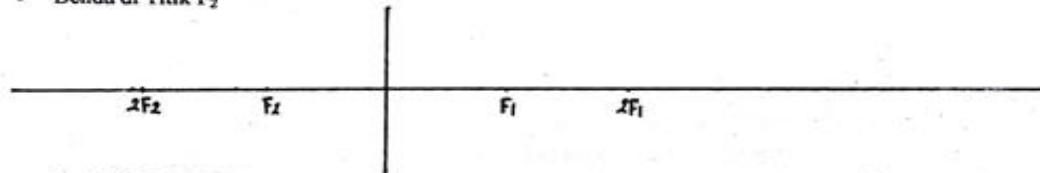
1. Pelajari sinar-sinar istimewa pada lensa cekung dan lensa cembung
2. Gambarlah pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cermin cembung berikut ini dengan menggunakan sinar-sinar istimewa pada cermin cekung dan cermin cembung

a.) Lensa Cembung

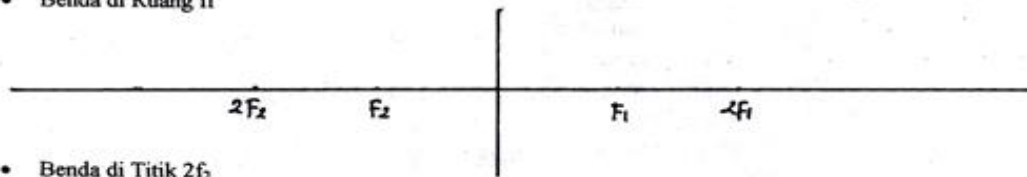
- Benda di Ruang I



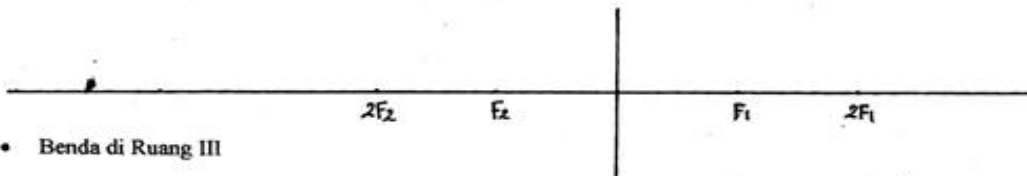
- Benda di Titik F_2



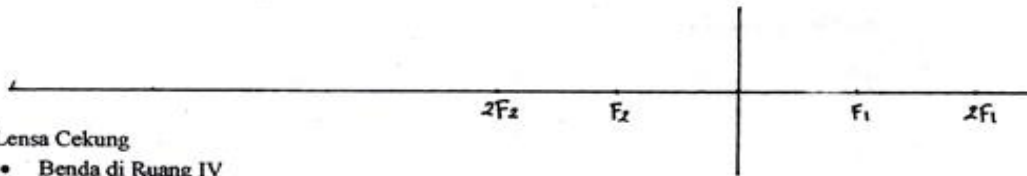
- Benda di Ruang II



- Benda di Titik $2f_2$

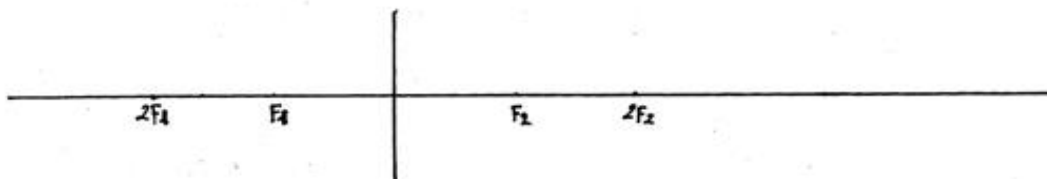


- Benda di Ruang III



b.) Lensa Cekung

- Benda di Ruang IV



3. Berdasarkan kegiatan menggambar pembentukan bayangan pada lensa cekung dan lensa cembung yang telah dilakukan, tentukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa cekung dan lensa cembung dengan mengisi tabel berikut ini

Ruang Benda	Ruang Bayangan	Sifat Bayangan					
		Nyata	Maya	Tegak	Terbalik	Diperbesar	Diperkecil
Ruang 1							
Titik F							
Ruang 2							
Titik M							

Ruang 3							
Ruang 4							

4. Kesimpulan:

1. Ruang benda + ruang bayangan =
2. Jika ruang bayangan lebih besar dari ruang benda, maka bayangan akan **Diperbesar/Diperkecil** (*pilih salah satu*)
3. Jika ruang bayangan lebih kecil dari ruang benda maka bayangan akan **Diperbesar/Diperkecil** (*pilih salah satu*)
4. Jika bayangan berada didepan cermin sifatnya **Maya/Nyata** (*pilih salah satu*)
5. Jika bayangan berada dibelakang cermin sifatnya **Maya/Nyata** (*pilih salah satu*)
6. Jika bayangan nyata maka, **Tegak/Terbalik** (*pilih salah satu*)
7. Jika bayangan maya maka, **Tegak/Terbalik** (*pilih salah satu*)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 03)**

Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X/1
 Materi : Hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus
 Pertemuan Ke : 1

Kelas :
Kelompok :
Nama Siswa/Absen :

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

Kegiatan 1

- Bacalah materi cermin dan lensa kemudian identifikasilah besaran-besaran fisika yang berhubungan dengan cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis dan hasilnya ditulis ke dalam tabel berikut:

NO	NAMA BESARAN	LAMBANG BESARAN	SATUAN	PERJANJIAN TANDA	
				POSITIF	NEGATIF
1.	Jarak benda				
2.	Jarak bayangan				
3.	Jari jari kelengkungan				
4.	Jarak focus				
5.	Tinggi benda				
6.	Tinggi bayangan				
7.	Perbesaran bayangan				

- Dari hasil identifikasi besaran fisika pada cermin dan lensa, korelasikan besaran-besaran tersebut sehingga didapatkan persamaan umum yang berlaku pada cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis. Tuliskan hasilnya ke dalam tabel berikut.

NO	KATA KUNCI	RUMUS
----	------------	-------

1.	Hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak focus	
2.	Perbesaran bayangan	

3. Sebuah cermin cembung mempunyai panjang fokus 8 cm. Untuk mendapatkan bayangan pada jarak 6 cm dari cermin, pada jarak berapa benda harus diletakkan di depan cermin?
Jawab

.....
.....

4. Sebatang lilin tingginya 4 cm diletakkan tegak pada jarak 20 cm di depan lensa cembung yang mempunyai jarak fokus 15 cm. Berapakah tinggi bayangan lilin yang dihasilkan ?
Jawab

.....
.....

Kegiatan 2

LEMBAR KERJA PRAKTIKUM

A. Tujuan

Menentukan hubungan antara jarak benda (s) dan jarak bayangan (s') dan jarak fokus lensa cembung melalui percobaan.

B. Alat dan Bahan yang disediakan

1. Dudukan berpenjepit
2. Kaki rel
3. Penjepit
4. Layar
5. Lensa cembung
6. Lilin
7. Korek api

C. Langkah Kerja

1. Melalui diskusi dalam kelompok, rancanglah sebuah percobaan untuk menentukan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus lensa dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan
2. Tulislah rancangan percobaan ke dalam langkah-langkah percobaan berikut:
.....
.....
3. Lakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang sudah disusun
4. Lengkapilah tabel hasil percobaan berikut:

No	s (cm)	s' (cm)	$\frac{1}{s}$	$\frac{1}{s'}$	$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$	$\frac{1}{f}$	f
1							
2							
3							
4							

5							
Rata-rata							

5. Tulislah kesimpulan dari hasil percobaan:

.....

6. Buatlah Laporan Praktikum berdasarkan hasil percobaan sesuai dengan ketentuan Diketik pada kertas A4 dengan ukuran huruf Time New Roman 12, 1½ spasi dengan format:

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

A. Tujuan

B. Dasar Teori

C. Alat dan Bahan

D. Langkah Kerja

E. Data Hasil Percobaan

F. Analisis Data dan Pembahasan

G. Kesimpulan dan Saran

DAFTAR PUSTAKA

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 04)**

Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X/1
 Materi : Interferensi cahaya pada celah ganda
 Pertemuan Ke : 2

Kelas :
Kelompok :
Nama Siswa/Absen :

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

Kegiatan 1

Bacalah materi tentang dispersi, difraksi, interferensi dan polarisasi cahaya dari beberapa referensi yang telah disediakan, kemudian tuliskan hasilnya ke dalam tabel berikut:

ASPEK	DISPERSI	DIFRAKSI	INTERFERENSI	POLARISASI
Pengertian				
Contoh dalam kehidupan sehari-hari atau teknologi				
Pembagian atau jenis-jenisnya				

Kegiatan 2

LEMBAR KERJA PRAKTIKUM

A. Tujuan

Menyajikan hasil percobaan interferensi cahaya pada celah ganda.

B. Alat dan Bahan yang disediakan

1. Lampu dari HP
2. Kertas putih
3. Mika berwarna
4. Layar

C. Langkah Kerja

1. Melalui diskusi dalam kelompok, rancanglah sebuah percobaan untuk menunjukkan peristiwa interferensi cahaya
2. Tuliskan rancangan percobaan ke dalam langkah-langkah percobaan berikut:

3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah disusun
4. Tuliskan kesimpulan dari hasil percobaan:

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

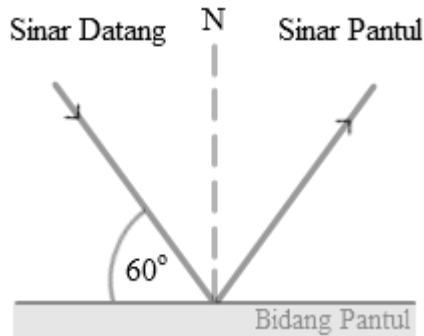
5. Buatlah Laporan Praktikum berdasarkan hasil percobaan sesuai dengan ketentuan
Diketik pada kertas A4 dengan ukuran huruf Time New Roman 12, 1½ spasi dengan format:

HALAMAN SAMPUL
HALAMAN JUDUL
KATA PENGANTAR
DAFTAR ISI
A. Tujuan
B. Dasar Teori
C. Alat dan Bahan
D. Langkah Kerja
E. Data Hasil Percobaan
F. Analisis Data dan Pembahasan
G. Kesimpulan dan Saran
DAFTAR PUSTAKA

SOAL-SOAL PERTEMUAN 1 DAN 2

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

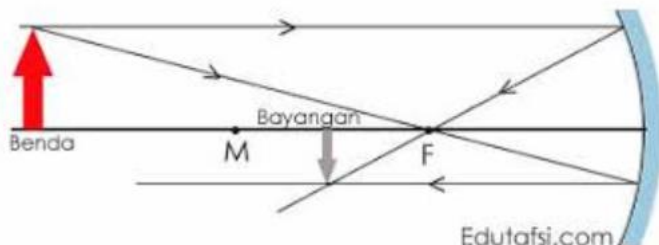
1. Apabila diagram pemantulan cahaya oleh suatu bidang pantul ditunjukkan oleh gambar berikut ini, tentukan besarnya sudut pantul.



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



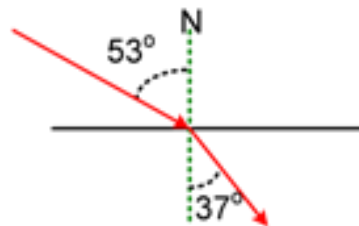
4. Identifikasi karakteristik cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung berdasarkan bentuk fisik, sifat bayangan yang dibentuk dan fungsinya, kemudian tulislah hasilnya ke dalam tabel berikut:

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

- 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!
- 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:
- Gambar berikut menunjukkan sendok yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air bening. Mengapa sendok kelihatan seperti patah?



- Gambar berikut menunjukkan cahaya yang melalui dua medium yang berbeda kerapatannya. Apabila sinar datang dari udara (indeks bias udara=1) menuju ke kaca dengan sudut datang 53° , tentukan besarnya indeks bias kaca!



- Seorang tukang reparasi jam menggunakan sebuah alat bantu berupa kaca pembesar (lup) untuk mengamati komponen jam kemudian membongkar dan memasangnya kembali. Jenis lensa apakah yang digunakan? Jelaskan mengapa digunakan jenis lensa tersebut!
- Sebatang lilin menyala diletakkan pada jarak 10 cm di lensa cekung yang jari-jari kelengkungannya 20 cm. Tentukan sifat-sifat bayangan dari lilin tersebut!

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>	10
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>	10
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>	10
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>	10
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	
8.	$n_1 = 1$ $i = 53^\circ$ $r = 37^\circ$ $n_2 = \dots?$ $n_1 \cdot \sin I = n_2 \cdot \sin r$ $1 \cdot \sin 53^\circ = n_2 \cdot \sin 37^\circ$ $\frac{4}{5} = n_2 \frac{3}{5}$ $n_2 = \frac{4}{3}$	10
9.	Lensa yang digunakan adalah lensa cembung. Karena lensa cembung dapat membentuk bayangan maya dan diperbesar sehingga komponen jam yang sedang diamati akan kelihatan lebih jelas	10
10.	Lensa cekung selalu membentuk bayangan yang sifatnya 1. Maya 2. Tegak 3. Diperkecil	10

SOAL PERTEMUAN 3 DAN 4

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

1. Bacalah materi cermin dan lensa kemudian identifikasilah besaran-besaran fisika yang berhubungan dengan cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis dan hasilnya ditulis ke dalam tabel berikut:

NO	NAMA BESARAN	LAMBANG BESARAN	SATUAN	PERJANJIAN TANDA	
				POSITIF	NEGATIF
1.	Jarak benda				
2.	Jarak bayangan				
3.	Jari jari kelengkungan				
4.	Jarak focus				
5.	Tinggi benda				
6.	Tinggi bayangan				
7.	Perbesaran bayangan				

2. Dari hasil identifikasi besaran fisika pada cermin dan lensa, korelasikan besaran-besaran tersebut sehingga didapatkan persamaan umum yang berlaku pada cermin cekung, cermin cembung dan lensa tipis. Tuliskan hasilnya ke dalam tabel berikut.

NO	KATA KUNCI	RUMUS
1.	Hubungan jarak benda, jarak bayangan dan jarak fokus	
2.	Perbesaran bayangan	

3. Sebuah cermin cembung mempunyai panjang fokus 8 cm. Untuk mendapatkan bayangan pada jarak 6 cm dari cermin, pada jarak berapa benda harus diletakkan di depan cermin?
4. Sebatang lilin tingginya 4 cm diletakkan tegak pada jarak 20 cm di depan lensa cembung yang mempunyai jarak fokus 15 cm. Berapakah tinggi bayangan lilin yang dihasilkan ?
5. Setelah membaca materi pemantulan cahaya, jelaskan hukum pemantulan cahaya!
6. Setelah membaca materi tentang pembiasan cahaya, jelaskan hukum pembiasan cahaya dengan menuliskannya di tempat yang disediakan berikut ini!
7. Setelah membaca materi tentang pembiasan cahaya, jelaskan Pengertian indeks bias suatu medium!
8. Jelaskan perbedaan pengertian dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi!
9. Sebutkan contoh peristiwa dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi dalam kehidupan sehari-hari
10. Sebutkan jenis-jenis dispersi, interferensi, difraksi dan polarisasi!

KUNCI JAWABAN

a. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No Soal	Kunci Jawaban	Skor Maksimum																																																		
1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO</th> <th rowspan="2">NAMA BESARAN</th> <th rowspan="2">LAMBANG BESARAN</th> <th rowspan="2">SATUAN</th> <th colspan="2">PERJANJIAN TANDA</th> </tr> <tr> <th>POSITIF</th> <th>NEGATIF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Jarak benda</td> <td>s</td> <td>cm</td> <td>nyata</td> <td>maya</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Jarak bayangan</td> <td>s'</td> <td>cm</td> <td>nyata</td> <td>maya</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Jari jari kelengkungan</td> <td>R</td> <td>cm</td> <td>cermin cekung, lensa cembung</td> <td>cermin cembung, lensa cekung</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Jarak fokus</td> <td>f</td> <td>cm</td> <td>cermin cekung, lensa cembung</td> <td>cermin cembung, lensa cekung</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Tinggi benda</td> <td>h</td> <td>cm</td> <td>nyata</td> <td>maya</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Tinggi bayangan</td> <td>h'</td> <td>cm</td> <td>nyata</td> <td>maya</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Perbesaran bayangan</td> <td>M</td> <td></td> <td>nyata</td> <td>maya</td> </tr> </tbody> </table>	NO	NAMA BESARAN	LAMBANG BESARAN	SATUAN	PERJANJIAN TANDA		POSITIF	NEGATIF	1.	Jarak benda	s	cm	nyata	maya	2.	Jarak bayangan	s'	cm	nyata	maya	3.	Jari jari kelengkungan	R	cm	cermin cekung, lensa cembung	cermin cembung, lensa cekung	4.	Jarak fokus	f	cm	cermin cekung, lensa cembung	cermin cembung, lensa cekung	5.	Tinggi benda	h	cm	nyata	maya	6.	Tinggi bayangan	h'	cm	nyata	maya	7.	Perbesaran bayangan	M		nyata	maya	10
NO	NAMA BESARAN					LAMBANG BESARAN	SATUAN	PERJANJIAN TANDA																																												
		POSITIF	NEGATIF																																																	
1.	Jarak benda	s	cm	nyata	maya																																															
2.	Jarak bayangan	s'	cm	nyata	maya																																															
3.	Jari jari kelengkungan	R	cm	cermin cekung, lensa cembung	cermin cembung, lensa cekung																																															
4.	Jarak fokus	f	cm	cermin cekung, lensa cembung	cermin cembung, lensa cekung																																															
5.	Tinggi benda	h	cm	nyata	maya																																															
6.	Tinggi bayangan	h'	cm	nyata	maya																																															
7.	Perbesaran bayangan	M		nyata	maya																																															
2.	$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$ $M = \frac{s'}{s} = \frac{h'}{h}$	10																																																		
3.	<p>Diket :</p> <p>$f = -8 \text{ cm}$</p> <p>$s' = -6 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : s ?</p> <p>Jawab :</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$ $\frac{1}{-8} = \frac{1}{s} + \frac{1}{-6}$ $\frac{1}{s} = \frac{1}{-8} + \frac{1}{6}$ $\frac{1}{s} = \frac{3}{-24} + \frac{(-4)}{-24}$ $\frac{1}{s} = \frac{-1}{-24}$ <p>$s = 24 \text{ cm}$</p>	10																																																		
4.	<p>Diket :</p> <p>$h = 4 \text{ cm}$</p> <p>$s = 20 \text{ cm}$</p> <p>$f = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : h' ?</p> <p>Jawab :</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$ $\frac{1}{15} = \frac{1}{20} + \frac{1}{s'}$	10																																																		

	$\frac{1}{s'} = \frac{1}{15} - \frac{1}{20}$ $\frac{1}{s'} = \frac{4}{60} - \frac{3}{60} = \frac{1}{60}$ $s' = 60 \text{ cm}$ $\frac{s'}{s} = \frac{h'}{h}$ $\frac{60}{20} = \frac{h'}{4}$ $20h' = 240$ $h' = 240/20 = 12 \text{ cm}$	
5.	<p>Hukum pemantulan cahaya:</p> <p>a. Sinar datang, garis normal dan sinar pantul terletak pada satu bidang datar</p> <p>b. Sudut datang sama dengan sudut pantul</p>	10
6.	<p>Hukum pembiasan cahaya:</p> <p>1) sinar datang, garis normal dan sinar bias terletak pada satu bidang datar</p> <p>2) jika sinar datang dari medium kurang rapat menuju medium yang lebih rapat maka sinar dibiaskan mendekati garis normal dan jika sinar datang dari medium yang lebih rapat menuju medium yang lebih rapat maka sinar akan dibiaskan menjauhi garis normal</p>	10
7.	<p>Indeks bias suatu medium:</p> <p>perbandingan cepat rambat cahaya dalam hampa udara (c) dengan cepat rambat cahaya dalam medium tersebut (v)</p> $n = \frac{c}{v}$	10
8.	<p>Pengertian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispersi cahaya adalah peristiwa peruraian cahaya putih (polikromatik) menjadi spektrum cahaya berwarna-warni (monokromatik). • Interferensi cahaya adalah perpaduan antara dua gelombang cahaya yang koheren. Hasil interferensi dapat diamati dengan layar sebagai garis-garis gelap (saling melemahkan) dan garis-garis terang (saling menguatkan). • Difraksi cahaya adalah peristiwa penyebaran atau pembelokan gelombang oleh celah sempit sebagai penghalang. • Polarisasi cahaya adalah peristiwa pengurangan intensitas karena berkurangnya komponen-komponen gelombang cahaya. 	10
9.	<p>Contoh</p> <p>Dispersi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Terjadinya pelangi 2) Penggunaan Hologram <p>Interferensi:</p>	10

	<ul style="list-style-type: none"> 1) Gelembung sabun tampak berwarna warni 2) Tumpahan minyak tampak berwarna warni <p>Difraksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Cincin terang di sekitar matahari 2) CD dan DVD tampak berwarna warni <p>Polarisasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Langit tampak berwarna biru pada siang hari 2) Kacamata polaroid 	
10.	<p>Jenis-jenis</p> <p>Dispersi :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Difraksi celah tunggal 2) Difraksi celah majemuk/kisi <p>Interferensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Interferensi celah ganda 2) Interferensi selaput tipis <p>Difraksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Difraksi celah tunggal 2) Difraksi celah majemuk/kisi <p>Polarisasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Polarisasi akibat pemantulan cahaya 2) Polarisasi akibat pembiasan ganda 3) Polarisasi akibat penyerapan selektif 4) Polarisasi karena hamburan 	10