

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan komponen utama dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Sumber daya manusia yang berkualitas dihasilkan dari pendidikan yang berkualitas. Pendidikan sebagai investasi jangka panjang bagi masa depan harus membekali siswa agar dapat mengikuti perkembangan zaman.

Sesuai dengan UU No.20 Tahun 2003 tentang pendidikan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Realistis dunia pada saat ini dihadapkan dengan permasalahan yang cukup kompleks. Pandemi Covid-19 memaksa kebijakan *social distancing*, atau di Indonesia lebih dikenalkan sebagai *physical distancing* (menjaga jarak fisik) untuk meminimalisir persebaran Covid-19. Jadi, kebijakan ini diupayakan untuk memperlambat laju persebaran virus Corona di tengah masyarakat. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) merespon dengan kebijakan belajar dari rumah, melalui pembelajaran daring dan disusul peniadaan Ujian Nasional untuk tahun ini.

Tantangan pembelajaran persebaran virus Corona yang masih di berbagai negara, memaksa kita untuk melihat kenyataan bahwa dunia sedang berubah. Kita bisa melihat bagaimana perubahan-perubahan di bidang teknologi, ekonomi, politik hingga pendidikan di tengah krisis akibat Covid-19. Perubahan itu mengharuskan kita untuk bersiap diri, merespon dengan sikap dan tindakan sekaligus selalu belajar hal-hal baru. Indonesia tidak sendiri dalam mencari solusi bagi peserta didik agar tetap belajar dan terpenuhi hak pendidikannya. Sampai 1 April 2020, UNESCO mencatat setidaknya 1,5 milyar anak usia sekolah yang terdampak Covid 19 di 188 negara termasuk 60 jutaan diantaranya ada di negara kita.

Semua negara terdampak telah berupaya membuat kebijakan terbaiknya dalam menjaga kelanggengan layanan pendidikan. Indonesia juga menghadapi beberapa tantangan nyata yang harus segera dicarikan solusinya: (1) ketimpangan teknologi antara sekolah di kota besar dan daerah, (2) keterbatasan kompetensi guru dalam pemanfaatan aplikasi pembelajaran, (3) keterbatasan sumber daya untuk pemanfaatan teknologi pendidikan seperti internet dan kuota, (4) relasi guru- murid-orang tua dalam pembelajaran daring yang belum integral.

Pemberlakuan kebijakan *physical distancing* yang kemudian menjadi dasar pelaksanaan belajar dari rumah, dengan pemanfaatan teknologi informasi yang berlaku secara tiba-tiba, tidak jarang membuat pendidik dan siswa kaget termasuk orang tua bahkan semua orang yang berada dalam rumah. Pembelajaran teknologi informasi memang sudah diberlakukan dalam beberapa tahun terakhir dalam sistem pendidikan di Indonesia. Namun, pembelajaran daring yang berlangsung

sebagai kejutan dari pandemi Covid-19, membuat kaget hampir di semua lini, dari kabupaten/kota, provinsi, pusat bahkan dunia internasional.

Selanjutnya untuk aspek sikap siswa terhadap pembelajaran fisika di sekolah, dapat diketahui tidak hanya dari beberapa publikasi penelitian, tetapi dari opini siswa di sekolah bahwa mereka tidak suka atau bahkan takut pada beberapa pelajaran khususnya pelajaran fisika. Di sisi lain semua pihak menyadari bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan alam yang banyak memerlukan pemahaman konsep yang harus dipelajari oleh setiap siswa. Atas dasar inilah fisika mutlak wajib diajarkan pada setiap siswa.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar fisika, diantaranya faktor internal yang meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, kecemasan belajar, minat belajar, dan sebagainya (Achmad, R. I., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, 2017). Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan sosial ekonomi, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan pada faktor internal yang ada pada peserta didik dengan hasil yang dicapai oleh peserta didik. Pandemi Covid-19 merupakan masalah yang serius dan perlu mendapatkan perhatian penuh dari semua pihak, baik pemerintah, sekolah, masyarakat/orang tua maupun siswa itu sendiri.

Minat belajar ditumbuhkan sejak awal pembelajaran dengan menjelaskan manfaat mempelajari topik-topik fisika baik untuk bekal pendidikan lebih tinggi maupun untuk bekal hidup. Dengan mengetahui manfaat mempelajari fisika,

akan tumbuh motivasi dan minat belajar. Selanjutnya motivasi dan minat belajar akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Namun, berdasarkan hasil wawancara saya dengan salah satu guru fisika SMP GBKP Kabanjahe, diketahui bahwa pembelajaran fisika yang dilakukan masih kurang bervariasi dan cenderung bersifat ceramah, media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung pembelajaran kurang bervariasi, tidak semua siswa mempunyai alat komunikasi untuk mendukung pembelajaran daring atau pembelajaran online sehingga siswa beranggapan bahwa pelajaran fisika kurang diminati dan membuat rendahnya minat dan motivasi belajar siswa yang berdampak pada menurunnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Menggunakan Media Pembelajaran Online Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran Fisika di SMP GBKP Kabanjahe TP 2021/2022”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung pembelajaran kurang bervariasi.
2. Peserta didik kurang aktif berpartisipasi dalam pembelajaran karena sistem pembelajaran daring.

3. Tidak semua siswa mempunyai alat komunikasi untuk mendukung pembelajaran tidak tatap muka atau pembelajaran online.
4. Pelajaran fisika dianggap pembelajaran yang kurang diminati.
5. Hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah ini hanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMP GBKP Kabanjahe kelas VIII Tahun Pelajaran 2021/2022.
2. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah materi cahaya.
3. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri dengan menggunakan media pembelajaran online .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran inkuri menggunakan media pembelajaran online terhadap minat belajar siswa dalam pelajaran fisika di SMP GBKP Kabanjahe TP 2021/2022?

2. Bagaimana respon siswa mengenai penerapan media pembelajaran online?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Minat dan hasil belajar peserta didik terhadap pelajaran fisika dengan menggunakan penerapan media pembelajaran online di kelas VIII SMP GBKP Kabanjahe.
2. Untuk mengetahui respon siswa mengenai penerapan media pembelajaran online.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Bagi peserta didik

Memberikan suasana baru dengan menggunakan alat telekomunikasi dalam kegiatan proses belajar mengajar dan menggunakan metode pembelajaran online yang memungkinkan tiap siswa berkesempatan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mengerti bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

2. Bagi guru

Sebagai alternatif inovasi dalam pembelajaran fisika yang berpusat pada siswa dalam rangka peningkatan keterampilan proses sains peserta didikserta dapat menerapkan metode online dalam mengajarkan konsep-konsep fisika kepada peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

3. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan peneliti untuk tindakan pembelajaran berikutnya dalam hal menyajikan materi pembelajaran kepada siswa agar materi yang disajikan dapat menarik minat dan perhatian para peserta didik serta sebagai pembelajaran awal dalam menulis karya ilmiah.

G. Penjelasan Istilah

1. Model Pembelajaran merupakan desain pembelajaran yang akan dilaksanakan guru di dalam kelas. Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Kunandar(2010:371) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

2. Hasil belajar diperoleh setelah terjadi proses belajar dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

B. Belajar dan Hasil Belajar

Di dalam pendidikan, belajar adalah poin utama, karena dengan belajar maka siswa semakin banyak tahu akan apa yang sebelumnya diketahuinya dan semakin kuat keinginan siswa untuk belajar maka akan semakin tinggi tingkat keberhasilannya.

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar. Belajar adalah proses yang paling vital dalam setiap upaya terkait dengan masalah pendidikan.

Djamarah (2011:2) mengemukakan bahwa belajar adalah aktivitas yang dilakukan oleh individu secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari apa yang telah dipelajari dan sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan sekitarnya.

Suyono dan Hariyanto (2013:9) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengkokohkan kepribadian. Slameto (2010:2) mengemukakan pengertian belajar adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hamalik (2008:28) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Pribadi (2009:6) menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan.

Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar, maka responsnya menurun. Dalam belajar di temukan adanya hal berikut:

- 1) Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons pebelajar,
- 2) Respons si pebelajar, dan
- 3) Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut. Penguat terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut. Sebagai ilustrasi, perilaku respons si pebelajar yang baik diberi hadiah. Sebaliknya, perilaku respon yang tidak baik diberi teguran dan hukuman.

2. Hasil Belajar

Dimiyati dan Mudjiono (2013:3) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Bloom (dalam Raysid dan Mansur, 2009:12) menyatakan bahwa hasil belajar mencakup peringkat dan tipe belajar, keceptan belajar, dan hasil afektif. Hasil belajar akan bermanfaat bagi masyarakat bila pada lulusan memiliki prilaku dan pandangan yang positif dalam ikut mensejahterakan dan menentramkan masyarakat (Rasyid dan Mansyur, 2009:12). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil belajar diperoleh setelah terjadi proses belajar dalam kegiatan pembelajaran. Pribadi (2009:10) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadi aktivitas belajar dalam diri individu. Pembelajaran berupaya mengubah masukan berupa masukan siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan (Aunurrahman, 2012:34).

Suroso (2016:2) mengemukakan bahwa keberhasilan proses belajar ditunjukkan dengan adanya perubahan tingkah laku yang cenderung menetap dan biasanya terlihat pada prestasi belajar. Berhasil atau tidaknya proses pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Ketidakberhasilan proses belajar dapat ditunjukkan dengan adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Istiani (2018:19) Hasil belajar adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku dan penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan.

3. Pembelajaran Fisika

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mengkaji dan mempelajari fenomena atau gejala-gejala alam serta interaksinya (Sari dkk, 2013:5). Pembelajaran fisika yang merupakan salah satu unsur dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memegang peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal inilah yang menyebabkan ilmu fisika sangat penting untuk dipelajari terbukti dengan adanya pelajaran fisika di seluruh jenjang pendidikan.

Dalam ilmu fisika, siswa perlu memahami konsep fisis dan matematis menyebabkan banyak siswa yang mengeluh karena sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal fisika yang diberikan oleh guru sehingga siswa sering salah dalam mengerjakan soal yang mengakibatkan siswa memperoleh nilai yang kurang memuaskan.

4. Model pembelajaran

Menurut Soekamto, dkk. (dalam Nurulwati, 2000), model Pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur kerangka yang sistematis dalam mengordinasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar

tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Model Pembelajaran merupakan desain pembelajaran yang akan dilaksanakan guru di dalam kelas. Dengan melihat beberapa ciri khusus dan karakteristik model pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebelum mengajar, guru harus menentukan model pembelajaran yang akan digunakan. Jadi intinya menentukan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu modal untuk sukses dalam pembelajaran.

5. Model pembelajaran inkuiri

Model pembelajaran inkuiri (*Inquiry Learning*) berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan intelektual yang terkait dengan proses berpikir reflektif (Muhammad Fathurrohman 2015 : 104). Karakteristik yang paling jelas mengenai inkuiri sebagai model pembelajaran adalah bahwa sesudah tingkat-tingkat inisial (permulaan) pembelajaran, bimbingan guru hendaklah berkurang dari pada model-model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Kunandar(2010:371) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki

pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakuakn melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri :

- Model inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan
- Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan
- Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran inkuiri :

a. Orientasi

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini adalah:

- 1) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa
- 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta

tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai merumuskan kesimpulan.

3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

b. Merumuskan masalah

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah :

1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa.

2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti.

3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Oleh sebab itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuannya yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan gong-nya dalam proses pembelajaran. Karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

C. Materi Cahaya

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik dan dapat merambat pada ruang hampa udara. Cepat rambat cahaya di ruang hampa udara sebesar 3×10^8 m/s.

Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan sumber cahaya. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang.

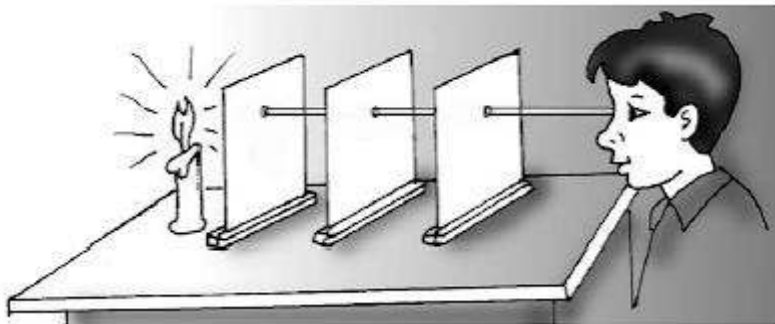
Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia, dan tidak tersedia setiap saat, contohnya lampu senter, lampu neon, dan lilin.

a. Sifat-Sifat Cahaya

Cahaya memiliki beberapa sifat, yaitu merambat lurus, dapat dipantulkan, dapat dibiaskan, dan merupakan gelombang elektromagnetik.

1) Cahaya Merambat Lurus

Pernahkah kamu menyalakan lilin atau lampu di tempat gelap? Jika lilin atau lampu dinyalakan akan dihasilkan cahaya yang dapat menerangi tempat yang gelap. Cahaya akan senantiasa merambat lurus dengan kecepatan 3×10^8 m/s.



Gambar 2.1 Rambat cahaya

2) Cahaya dapat dipantulkan

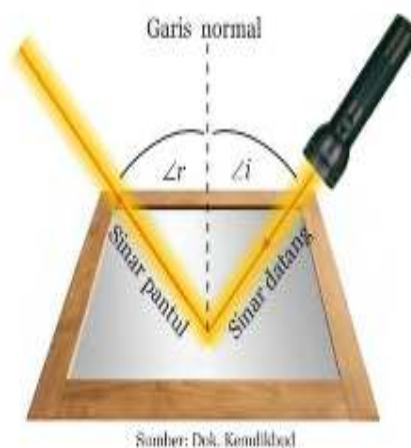
Cahaya memiliki sifat dapat dipantulkan jika menumbuk suatu permukaan bidang. Pemantulan yang terjadi dapat berupa pemantulan baur dan pemantulan teratur. Pemantulan baur terjadi jika cahaya dipantulkan oleh bidang yang tidak rata, seperti aspal, tembok, dan batang kayu. Pemantulan teratur terjadi jika cahaya dipantulkan oleh bidang yang rata, seperti cermin datar. Pada pemantulan baur dan pemantulan teratur, sudut pantulan cahaya besarnya selalu sama dengan sudut datang cahaya.



Gambar 2.2 Pemantulan Baur dan Pemantulan Teratur

Hal tersebut adalah sesuai dengan hukum pemantulan cahaya yang dikemukakan oleh Snellius. Snellius menambahkan konsep garis normal yang merupakan garis khayal yang tegak lurus dengan bidang pantul. Garis normal berguna untuk mempermudah kamu menggambarkan pembentukan bayangan oleh cahaya. Snellius mengemukakan bahwa:

- a) Sinar datang garis normal, dan sinar pantul terletak pada satu bidang datar.
- b) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul ($\angle i = \angle r$).

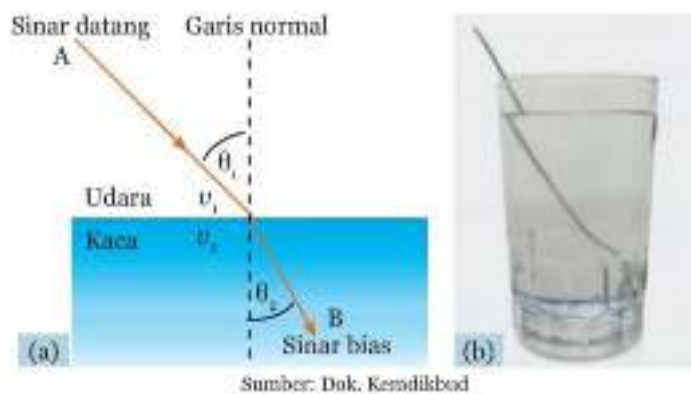


Gambar 2.3 Proses pemantulan cahaya pada cermin datar

Kemampuan kamu untuk membedakan warna, tidak terlepas dari sifat cahaya. Cahaya yang mengenai benda sebagian akan dipantulkan ke mata dan sebagian lagi akan diserap benda sebagai energi. Misalnya cahaya yang mengenai benda terlihat berwarna merah. Hal ini berarti spektrum cahaya merah akan dipantulkan oleh benda, sedangkan spektrum warna lainnya akan diserap oleh benda tersebut.

3) Cahaya dapat dibiaskan

Cahaya akan dibiaskan ketika melalui dua medium yang memiliki kerapatan optik yang berbeda. Kecepatan cahaya akan menurun saat dari udara memasuki air atau medium yang lebih rapat. Semakin besar perubahan kecepatan cahaya saat melalui dua medium yang berbeda, akan semakin besar pula efek pembiasan yang terjadi. Namun, pembiasan tidak akan terjadi saat cahaya masuk dengan posisi tegak lurus bidang batas kedua medium.

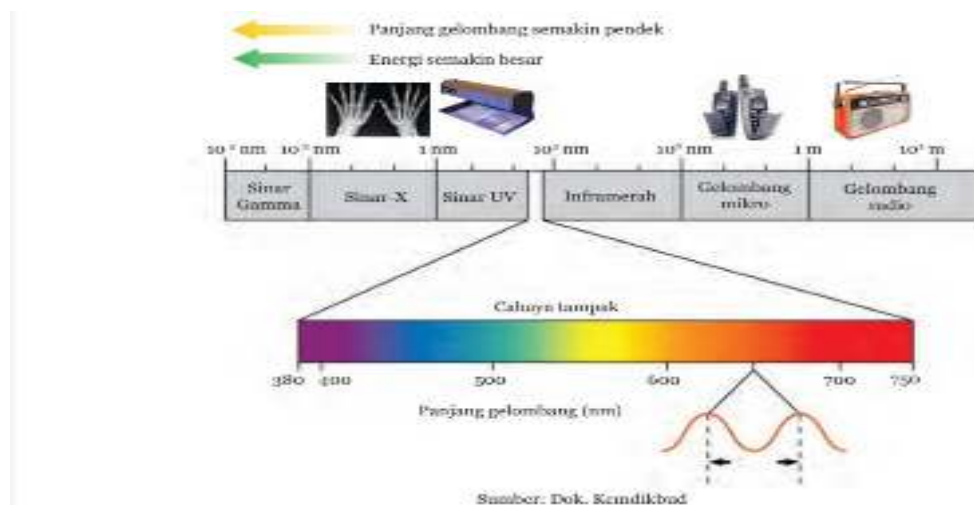


Gambar 2.4 (a) Pembiasan berkas cahaya (b) Pembiasan pada sendok didalam gelas berisi air

4) Cahaya merupakan Gelombang Elektromagnetik

Bayangkan saat ini kamu sedang berdiri di tepi pantai. Pada saat itu kamu melihat ombak yang sangat besar sedang melaju menuju ke arah kamu. Deburan ombak tersebut hanya memindahkan sejumlah energy dengan memindahkan mediumnya (air laut) karena angin. Hal ini dibuktikan dengan terdengarnya suara ombak (energi gerak menjadi bunyi). Berbeda dengan gelombang laut, cahaya dapat mentransfer energi dari satu tempat ke tempat lainnya tanpa menggunakan medium. Gelombang cahaya terbentuk karena adanya perubahan medan magnet dan medan listrik secara periodik, sehingga merupakan elektromagnet. Salah satu fenomena yang dapat membuktikan bahwa cahaya itu mampu mentransfer energi adalah saat lilin yang dinyalakan di sebuah ruang yang gelap dan kemudian lilin tersebut dapat menerangi ruangan.

Contoh lainnya adalah matahari yang memancarkan gelombang cahayanya melalui ruang angkasa (tanpa medium). Gelombang cahaya matahari memancar ke segala arah sampai ke bumi meskipun melaluiruang hampa udara. Hal ini berarti gelombang cahaya dapat merambatpada ruang kosong (hampa udara) tanpa adanya materi. Berdasarkan frekuensinya, gelombang elektromagnetik ada bermacam-macam. Berikut klasifikasi gelombang elektromagnetik yang dikenal dengan spectrum elektromagnetik.



Gambar 2.5 Spektrum Elektromagnetik

Sinar yang dapat dilihat oleh mata manusia adalah bagian yang sangat kecil dari spektrum elektromagnetik. Agar mudah memahaminya, perhatikan Gambar 2.5 yang menunjukkan spectrum cahaya tampak. Cahaya tampak adalah cahaya yang memiliki panjang gelombang elektromagnetik yang dapat dideteksi oleh mata manusia.

Panjang gelombang cahaya tampak berkisar antara 400 nm sampai 700 nm, yang besarnya seratus kali lebih kecil daripada lebar rambut manusia. Warna cahaya yang dapat kamu lihat tergantung pada panjang gelombang dari gelombang cahaya yang masuk ke mata. Misalnya seperti cahaya hijau yang memiliki panjang gelombang sekitar 500 nm akan dapat terlihat apabila benda-benda yang berwarna hijau menyerap semua spektrum cahaya yang memiliki panjang gelombang kurang dari 500 nm dan lebih dari 500 nm, serta hanya memantulkan spektrum cahaya yang memiliki panjang gelombang 500 nm saja.

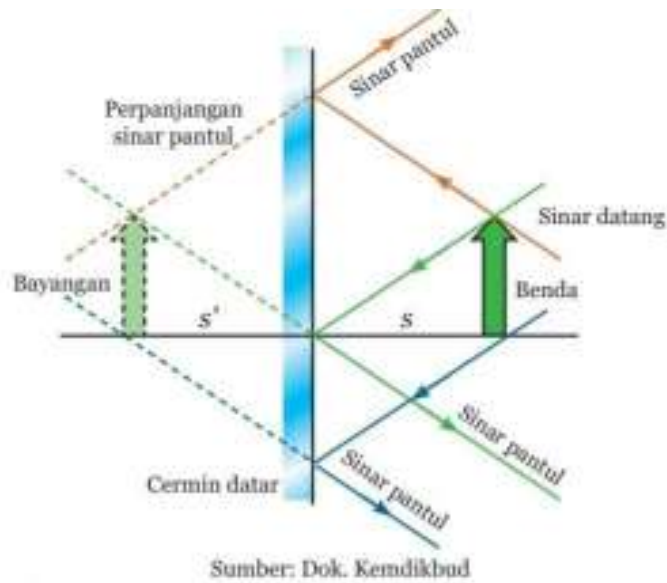
Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sebuah benda hanya akan memantulkan spektrum cahaya yang warnanya sama dengan warna permukaan benda tersebut, sehingga kita dapat mengindrai dengan tepat warna-warna benda tersebut.

b. Pembentukan Bayangan pada Cermin

Salah satu kegiatan yang mungkin kamu lakukan sebelum berangkat ke sekolah adalah berdiri di depan cermin, untuk melihat apakah kamu sudah rapi atau belum. Bahkan sering kali dalam perjalanan, kamu ditemani cermin. Tahukah kamu bahwa cermin yang kamu pakai untuk berkaca setiap hari adalah sebuah cermin datar? Jika seberkas cahaya mengenai cermin datar maka cahaya tersebut dipantulkan secara teratur. Peristiwa pemantulan cahaya pada cermin datar menyebabkan pembentukan bayangan benda oleh cermin.

1) Pembentukan Bayangan pada Cermin Datar

Pada saat menentukan bayangan pada cermin datar melalui diagram sinar, titik bayangan adalah titik potong berkas sinar sinarpantul. Bayangan bersifat nyata apabila titik potongnya diperoleh dari perpotongan sinar-sinar pantul yang konvergen (mengumpul). Sebaliknya, bayangan bersifat maya apabila titik potongnya merupakan hasil perpanjangan sinar-sinar pantul yang divergen (menyebar).



Gambar 2.6 Pembentukan bayangan pada cermin datar

dengan:

s = Jarak benda terhadap cermin

s' = Jarak bayangan terhadap cermin

Bayangan pada cermin datar bersifat maya. Titik bayangan dihasilkan dari perpotongan sinar-sinar pantul yang digambarkan oleh garis putus-putus. Untuk melukis pembentukan bayangan pada cermin datar dengan diagram sinar, ikutilah langkah-langkah berikut ini.

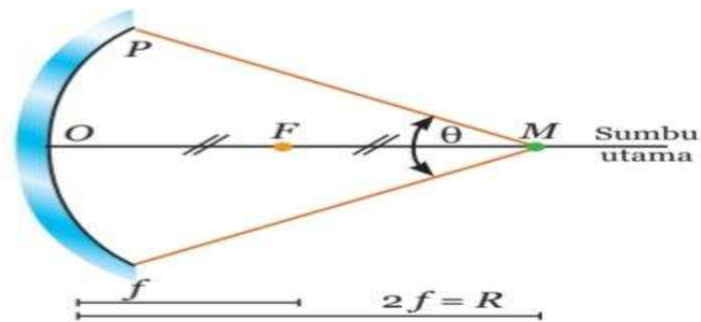
- a) Lukis sebuah sinar dari benda menuju cermin dan dipantulkan kemata, sesuai hukum pemantulan cahaya, yaitu sudut sinar datangsama dengan sudut sinar pantul.
- b) Lukis sinar kedua sebagaimana langkah pertama.
- c) perpanjangan sinar-sinar pantul tersebut di belakang cermin sehingga berpotongan. Perpotongan sinar-sinar pantul tersebut merupakan bayangan benda.

d) Jika diukur dari cermin, jarak benda terhadap cermin (s) harus sama dengan jarak bayangan terhadap cermin (s').

2) Pembentukan Bayangan pada Cermin Lengkung

Pernahkah kamu mengamati kaca spion yang dipasang di kendaraan? Kaca yang dipasang pada spion adalah contoh dari cerminlengkung. Cermin lengkung adalah cermin yang permukaannya melengkung. Ada dua jenis cermin lengkung sederhana yaitu cermin silinder dan cermin bola. Pada subbab ini, kamu hanya akan mempelajari cermin bola (kelengkungannya merupakan bagian dari kelengkungan bola). Khususnya tentang cermin cekung dan cembung. Cermin cekung dan cembung irisan permukaannya berbentuk bola. Cermin yang irisan permukaan bola bagian mengkilapnya terdapat di dalam disebut cermin cekung, sedangkan cermin yang irisan permukaan bola bagian mengkilapnya terdapat di luar disebut cermin cembung. Agar dapat memahami unsur-unsur pada cermin cekung dan cembung, perhatikan Gambar 2.7

Bagian M adalah titik pusat kelengkungan cermin, yaitu titik pusat bola. Titik tengah cermin adalah O . Sumbu utama yaitu, OM , garis yang menghubungkan titik M dan O . Sudut POM adalah sudut buka cermin jika titik P dan M adalah ujung-ujung cermin. Berdasarkan Gambar 11.12, maka kita dapat menentukan unsur-unsur cermin lengkung, yaitu sebagai berikut.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.7 Penampang melintang cermin cekung

- a) Pusat kelengkungan cermin

Pusat kelengkungan cermin merupakan titik di pusat bola yang diiris menjadi cermin. Pusat kelengkungan cermin biasanya disimbolkan dengan M .

- b) Vertex

Vertex merupakan titik di permukaan cermin dimana sumbu utama bertemu dengan cermin dan disimbolkan dengan O .

- c) Titik api (fokus)

Titik api adalah titik bertemunya sinar-sinar pantul yang datangnya sejajar dengan sumbu utama (terletak antara vertex dan pusat) dan disimbolkan dengan F .

- d) Jari-jari kelengkungan cermin

Jari-jari kelengkungan cermin adalah jarak dari vertex (O) ke pusat kelengkungan cermin (M). Jari-jari kelengkungan cermin biasanya disimbolkan dengan R .

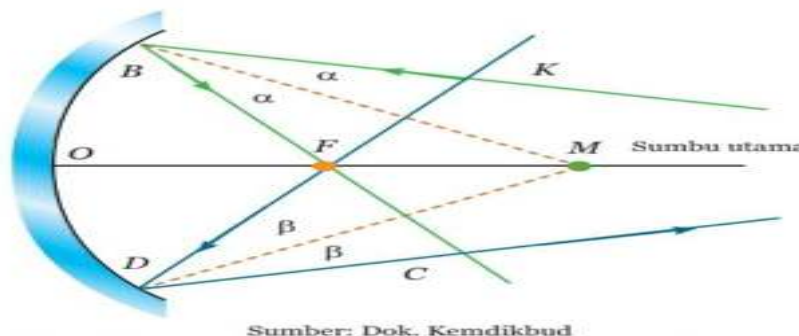
- e) Jarak fokus

Jarak fokus cermin adalah jarak dari vertex ke titik api dan disimbolkan dengan f .

1) Cermin Cekung

Hukum pemantulan yang menyatakan besar sudut datang sama dengan sudut pantul, berlaku pula untuk cermin cekung. Pada cermin cekung, garis normal adalah garis yang menghubungkan titik pusat lengkung cermin M dengan titik jatuhnya sinar.

Garis normal pada cermin lengkung berubah-ubah, bergantung pada titik jatuh sinar. Misalnya, jika sinar datang dari K mengenai cermin cekung di B , maka garis normalnya adalah garis MB dan sudut datangnya adalah sudut $KBM = \alpha$. sesuai hukum pemantulan maka sudut pantulan adalah sudut $MBC = \alpha$ dan sinar pantulnya adalah sinar BC .



Sumber: Dok. Kemdikbud

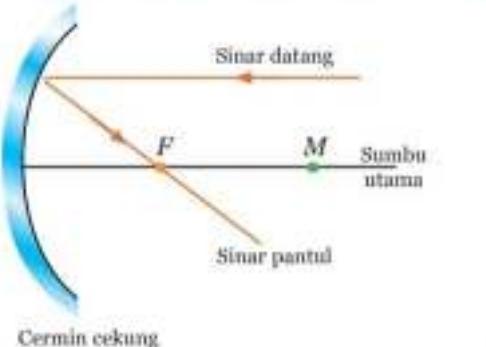
Gambar 2.8 Pemantulan pada cermin cekung

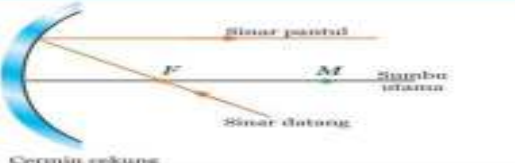
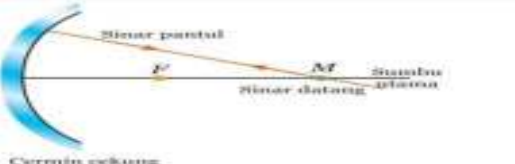
Sinar datang dari K mengenai cermin cekung di D , maka garis normalnya adalah garis MD dan sudut datangnya adalah sudut $KDM = \beta$. sesuai hukum pemantulan maka sudut pantulnya adalah sudut $MDC = \beta$, sedangkan sinar pantulnya adalah sinar DC . Hal yang sama berlaku juga pada cermin cembung.

a) Sinar-sinar Istimewa pada Cermin Cekung

Agar dapat mengetahui pembentukan bayangan pada cermin cekung, kamu dapat menggunakan diagram sinar dan tiga sinar istimewa, seperti pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Sinar istimewa pada cermin cekung

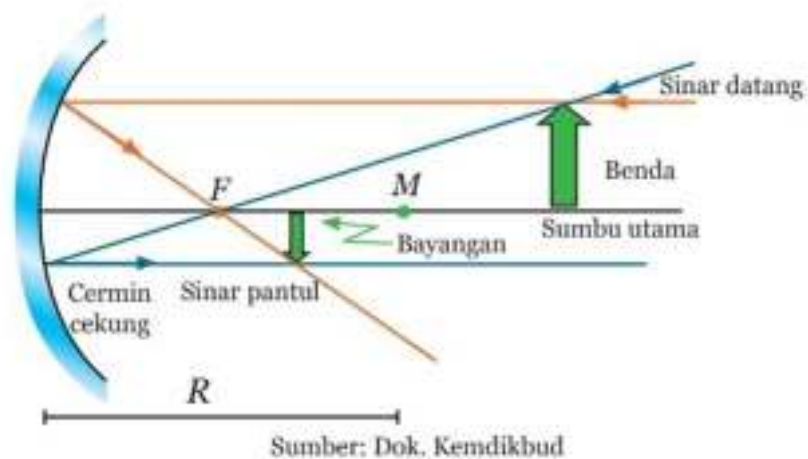
Sinar Istimewa	Diagram Sinar
<p>a. Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokus.</p>	 <p>The diagram shows a concave mirror on the left. A horizontal line represents the principal axis (Sumbu utama) with a center of curvature (M) and a focal point (F). A horizontal ray labeled 'Sinar datang' (incident ray) is parallel to the principal axis. After reflecting off the mirror, the ray is labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) and passes through the focal point (F). The label 'Cermin cekung' is at the bottom left.</p>

Sinar Istimewa	Diagram Sinar
<p>b. Sinar datang melalui titik fokus akan dipantulkan sejajar sumbu utama.</p>	 <p>The diagram shows a concave mirror on the left. A horizontal line represents the principal axis (Sumbu utama) with a center of curvature (M) and a focal point (F). A ray labeled 'Sinar datang' (incident ray) passes through the focal point (F) before hitting the mirror. After reflecting, the ray is labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) and is parallel to the principal axis. The label 'Cermin cekung' is at the bottom left.</p>
<p>c. Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan melalui titik pusat kelengkungan cermin pula.</p>	 <p>The diagram shows a concave mirror on the left. A horizontal line represents the principal axis (Sumbu utama) with a center of curvature (M) and a focal point (F). A ray labeled 'Sinar datang' (incident ray) passes through the center of curvature (M) before hitting the mirror. After reflecting, the ray is labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) and passes back through the center of curvature (M). The label 'Cermin cekung' is at the bottom left.</p>

Untuk melukis bayangan pada cermin cekung diperlukan minimal dua buah sinar istimewa. Akan tetapi, hasil akan lebih baik dan meyakinkan jika dilukis dengan tiga sinar istimewa sekaligus dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Pilih sebuah titik pada bagian ujung atas benda dan lukis dua sinar datang melalui titik tersebut menuju cermin
- Setelah sinar-sinar datang tersebut mengenai cermin, pantulkan kedua sinar tersebut sesuai kaidah sinar istimewa cermin cekung.
- Tandai titik potong sinar pantul sebagai tempat bayangan benda.

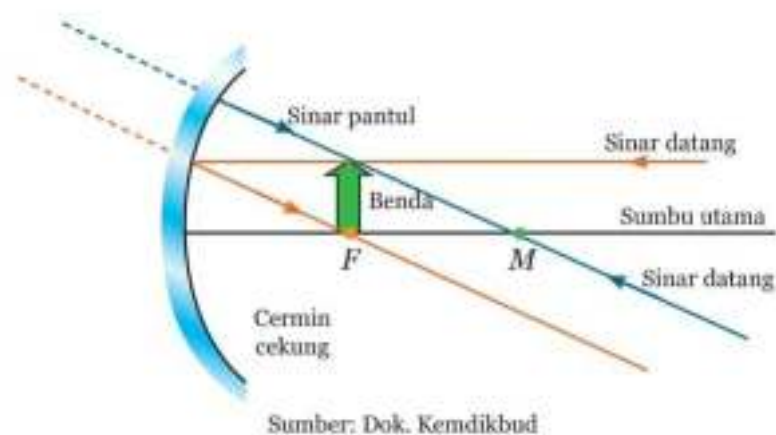
- Lukis perpotongan sinar-sinar pantul tersebut.
- b) Melukis Pembentukan Bayangan oleh Cermin Cekung
- f Benda berada pada jarak lebih dari R



Gambar 2.9 Pemantulan bayangan jika benda berada pada jarak lebih dari R pada cermin cekung

Bagaimana sifat-sifat bayangan yang terbentuk? Berdasarkan gambar tersebut, bayangan yang terbentuk bersifat nyata, terbalik, dan diperkecil.

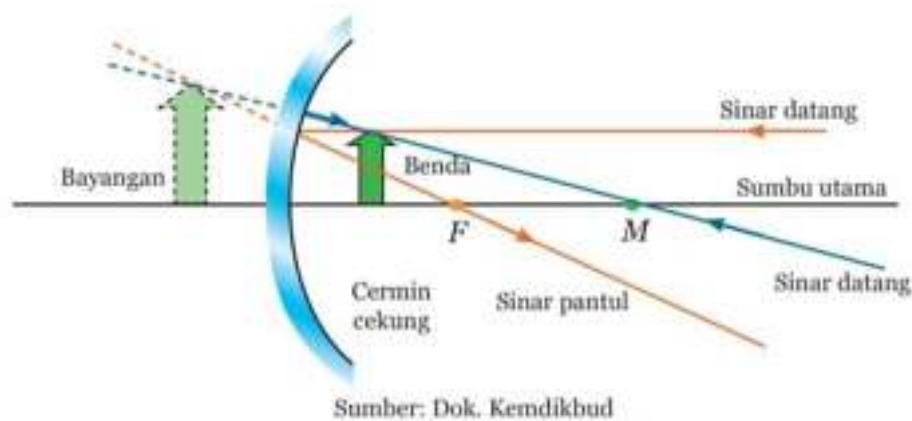
f Benda di titik fokus F



Gambar 2.10 Pembentukan bayangan jika benda berada pada titik fokus pada cermin cekung

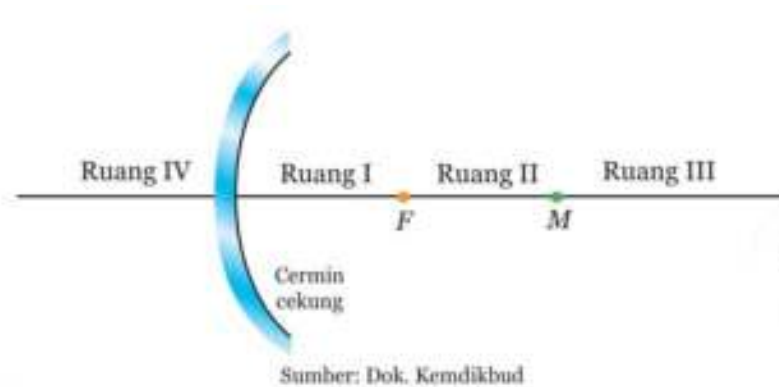
Dimanakah letak bayangan yang terbentuk? Berdasarkan gambar tersebut, tidak terbentuk bayangan atau bayangan terletak di tempat yang jauh tak terhingga.

Benda di antara cermin dan F



Gambar 2.11 Pembentukan Bayangan Jika Benda Berada diantara Titik fokus dan cermin cekung

Bagaimana sifat-sifat bayangan yang terbentuk? Berdasarkan gambar tersebut bayangan yang terbentuk bersifat maya, tegak, dan diperbesar. Selain penggunaan diagram sinar dan tiga sinar istimewa, agar lebih mudah memahami letak benda dan letak bayangan, kamu dapat memahami pembagian nomor ruang pada cermin lengkung (Dalil Esbach). Pembagian nomor ruang pada cermin cekung, dapat dilihat pada Gambar 2.12.



Gambar 2.12 Pembagian Ruang pada cermin cekung menurut Dali Esbach

Misalnya benda diletakkan pada jarak lebih dari M (ruang III), bayangan yang terbentuk akan berada pada jarak antara F dan M (ruang II). Hal ini disebabkan menurut dalil Esbach jumlah ruang benda dengan ruang bayangan adalah sama dengan 5 ($R_{\text{benda}} + R_{\text{bayangan}} = 5$).

c) Persamaan Cermin Cekung

Persamaan cermin cekung menyatakan hubungan kuantitatif antara jarak benda ke cermin (s), jarak bayangan ke cermin (s'), dan panjang fokus (f).

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} \tag{2.1}$$

dengan :

f = Jarak fokus (cm)

s = Jarak benda ke cermin (cm)

s' = Jarak bayangan (layar) ke cermin (cm)

Selain persamaan tersebut kamu juga harus mengetahui perbesaran bayangan yang dihasilkan oleh cermin cekung. Rumus perbesaran pada cermin cekung adalah

$$M = \frac{h'}{h} = \left| \frac{s'}{s} \right| \tag{2.2}$$

dengan :

M = Perbesaran

s = Jarak benda ke cermin

h = Tinggi benda

s' = Jarak bayangan (layar) ke cermin

h' = Tinggi bayangan

Catatan:

h' positif (+) menyatakan bayangan adalah tegak (dan maya)

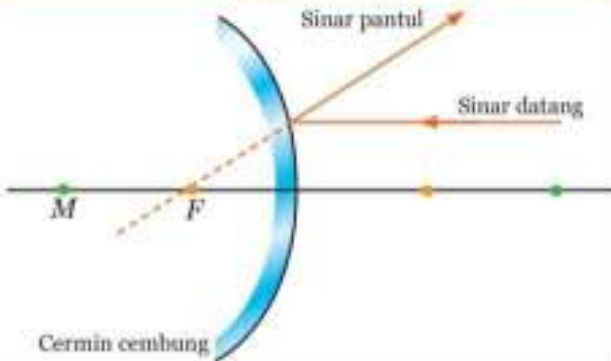
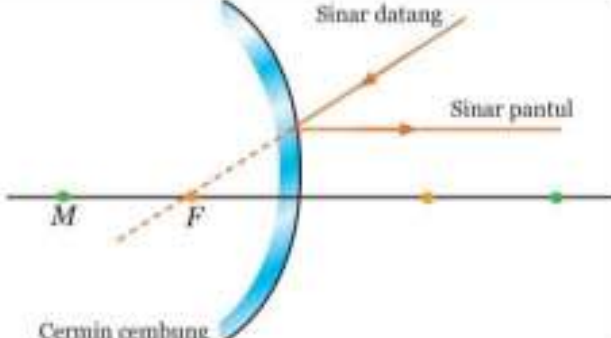
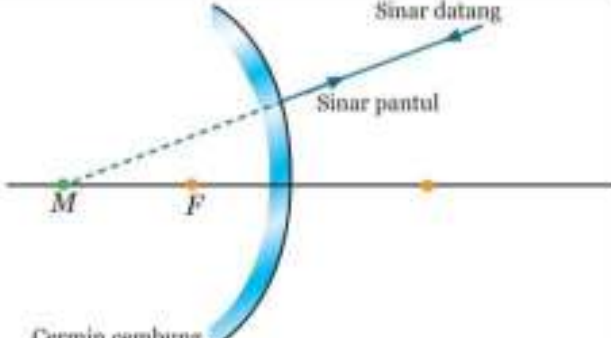
h' negatif (-) menyatakan bayangan adalah terbalik (dan nyata)

2) Cermin Cembung

a) Sinar-Sinar Istimewa pada Cermin Cembung

Pada cermin cembung juga berlaku hukum-hukum pemantulan, yaitu besarnya sudut datang sama dengan besarnya sudut pantul. Sinar istimewa dan diagram sinar pada cermin cembung dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Sinar Istimewa pada cermin cembung

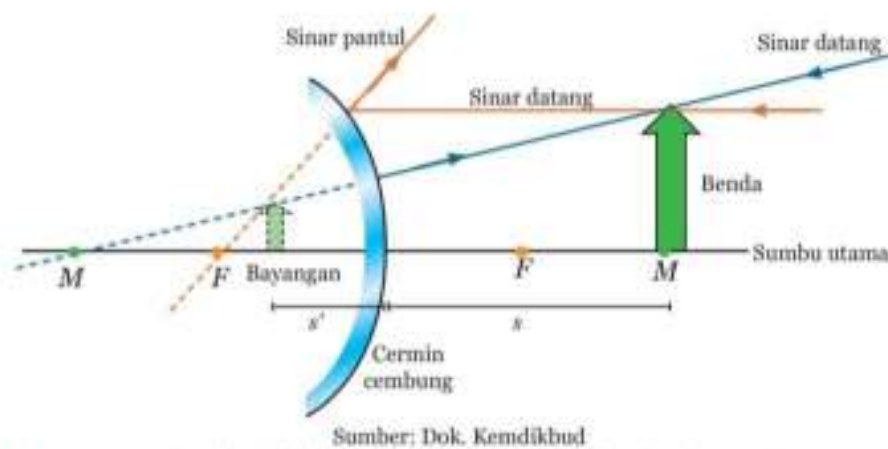
Sinar Istimewa	Diagram Sinar
a) Sinar datang sejajar sumbu utama dipantulkan seolah-olah dari titik fokus (F).	 <p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled M (center of curvature) and an orange dot labeled F (focus). A dashed line extends from F through the mirror. A horizontal orange arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror. A reflected orange arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, appearing to originate from the focal point F. The mirror is labeled 'Cermin cembung'.</p>
b) Sinar yang datang menuju titik fokus (F) dipantulkan sejajar sumbu utama.	 <p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled M and an orange dot labeled F. A dashed line extends from F through the mirror. An orange arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror, passing through the focal point F. A reflected orange arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, parallel to the principal axis. The mirror is labeled 'Cermin cembung'.</p>
c) Sinar yang datang menuju titik pusat kelengkungan cermin seolah-olah dipantulkan berasal dari titik pusat kelengkungan tersebut.	 <p>The diagram shows a convex mirror with its principal axis. A horizontal line represents the principal axis, with a green dot labeled M and an orange dot labeled F. A dashed line extends from M through the mirror. An orange arrow labeled 'Sinar datang' (incident ray) points towards the mirror, passing through the center of curvature M. A reflected orange arrow labeled 'Sinar pantul' (reflected ray) points away from the mirror, also passing through M. The mirror is labeled 'Cermin cembung'.</p>

Untuk melukis bayangan pada cermin cembung dibutuhkan minimal dua buah sinar istimewa dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Pilih sebuah titik pada bagian ujung atas benda dan lukis dua sinar datang melalui titik tersebut menuju cermin.
- Setelah sinar-sinar datang tersebut mengenai cermin, pantulkan kedua sinar tersebut sesuai kaidah sinar istimewa pada cermin cembung.

- Tandai titik potong sinar-sinar pantul atau perpanjangan sinar-sinar pantul sebagai tempat bayangan benda.
- Lukis bayangan benda pada perpotongan perpanjangan sinar-sinar pantul tersebut.

Contoh lukisan pembentukan bayangan pada cermin cembung sebagai berikut.



Gambar 2.13 Pembentukan Bayangan pada cermin cembung, Bayangan yang Terbentuk Bersifat Maya dan tegak.

Jika benda diletakkan di depan cermin cembung, maka bayangan yang terbentuk akan bersifat maya, tegak, dan diperkecil.

c) Persamaan Cermin Cembung

Masih ingatkah kamu dengan persamaan pada cermin cekung? Rumus-rumus yang berlaku untuk cermin cekung juga berlaku untuk cermin cembung. Namun, ada hal yang perlu diperhatikan yaitu titik fokus F dan titik pusat kelengkungan cermin M untuk cermin cembung terletak di belakang cermin. Oleh karena itu, dalam menggunakan persamaan cermin cembung jarak fokus (f) dan

jari-jari cermin (R) selalu dimasukkan bertanda negatif. Dengan catatan bahwa dalam cermin cembung harga f dan R bernilai negatif (-).

D. Kerangka Konseptual

Salah satu hal yang dapat dilakukan agar anak senang dan minat belajar fisika adalah dengan mengubah pola pikir anak bahwa fisika itu menyenangkan, menarik, dan menantang. Oleh karena itu, diperlukan motivasi, model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat agar suasana pembelajaran menarik dan menyenangkan.

Disini peneliti mencoba melakukan eksperimen terhadap model pembelajaran, yaitu model pembelajaran inkuiri menggunakan media pembelajaran berbasis online. Penggunaan *Whatsapp*, *Google Classroom*, *Google Meet* dan sebagai media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar suasana belajar fisika lebih menarik dan menyenangkan.

Whatsapp, *Google Classroom*, *Google meet* dan *Zoom* yang akan digunakan dijadikan sebagai media pembelajaran online, guna meningkatkan minat dan hasil belajar para siswa, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri menggunakan *Whatsapp*, *Google Classroom*, *Google Meet* dan diharapkan pembelajaran akan lebih efektif dan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

E. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Menurut Sugiono : Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul.

1. H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan Pengaruh model pembelajaran inkuiri menggunakan media pembelajaran online terhadap hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika di SMP GBKP Kabanjahe T.P 2021/2022
2. H_a : terdapat perbedaan yang signifikan Pengaruh model pembelajaran inkuiri menggunakan media pembelajaran online terhadap hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika di SMP GBKP Kabanjahe T.P 2021/2022

Didalam hipotesis penelitian ada yang dinamakan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Hipotesis alternatif adalah pernyataan adanya perbedaan antara parameter dengan statistik. Berdasarkan kajian pustaka diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII semester I SMP GBKP Kabanjahe T.P 2021/2022 pada bulan Agustus 2021, yang beralamat di Jl. Mariam Ginting No. 3 Kabanjahe.

B. Populasi dan sampel penelitan

1. Populasi penelitian

Menurut Sugiyono (2015 :117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karekteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VIII SMP GBKP Kabanjahe yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas VIII-1, VIII-2 dan VIII-3 yang berjumlah 93 orang.

2. Sampel penelitian

Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data disebut sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik penarikan sampel *non random sampling* dimana sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sampel dipilih secara *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan

tertentu (Sugiyono, 2019: 153). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen (kelas yang menerapkan model pembelajaran inkuiri) dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol (kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional sebagai pembandingan hasil). Jumlah peserta didik masing – masing kelas tersebut sebanyak 31 dan 32 orang.

C. Variabel Penelitian

Menurut Anas Sudijono (2010:36) kata variabel berasal dari bahasa Inggris *variable* dengan arti: ubahan, faktor tetap, atau gejala yang dapat diubah-ubah. Kerlinger 1973 (dalam Sugiyono, 2016:38) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Variabel penelitian merupakan objek dari suatu penelitian, yaitu apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (Sugiyono, 2016:39) adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran inkuiri menggunakan media pembelajaran online .

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (Sugiyono, 2016:39) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa dalam pelajaran Fisika

D. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) yaitu penelitian yang bertujuan untuk melihat ada tidaknya pengaruh atau akibat yang ditimbulkan pada subjek atau peserta didik. Penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri menggunakan media pembelajaran online terhadap hasil belajar peserta didik.

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi model pembelajaran inkuiri yang dilakukan oleh peneliti, sedangkan kelas kontrol diberi model pembelajaran konvensional yang proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Untuk mengetahui kemampuan belajar peserta didik dilakukan dengan memberi tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah perlakuan ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	T1	X1	T2
Kontrol	T1	X2	T2

Keterangan :

T1= Pemberian pretes di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

T2 =Pemberian posttes setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X1= Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

X2=Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menggunakan media pembelajaran online.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2016:308). Dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan 2 buah teknik pengumpulan data, diantaranya:

1. Observasi

Sugiyono (2016:145) menyatakan bahwa observasi terbagi atas 3 macam, yaitu: observasi partisipatif, observasi terstruktur dan tersamar, observasi tak terstruktur. Dalam hal ini, peneliti memilih untuk melakukan observasi partisipatif. Observasi partisipatif adalah peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Lembar observasi berupa lembar pengamatan untuk mengamati keaktifan belajar siswa di kelas eksperimen. Semua kegiatan dalam pembelajaran tersebut diamati dan dicatat dalam lembar pengamatan berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

2. Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah hasil belajar siswa. Tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diterapkan.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:222) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: