

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Metode Eksperimen

1. Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium, baik secara perserorangan maupun kelompok.²¹

Metode eksperimen merupakan salah satu dari sekian banyak metode pembelajaran, karena dalam eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat. Yang dimaksud dengan metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.²²

Metode berarti suatu jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan. Eksperimen adalah penelitian untuk mengetahui akibat dari perlakuan yang diberikan terhadap suatu hal yang sedang diteliti²³

Metode eksperimen adalah cara menyampaikan materi pada saat pembelajaran berlangsung di sekolah. Dengan melakukan suatu percobaan yang dapat mengamati langsung dan membuktikan sendiri

²¹ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : CV. Pustaka Setia, 2011), 206.

²² Roestiyah NK, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), 80.

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: CV Alfabeta, 2018), 72.

konsep sebuah materi yang dipelajarinya. Tidak hanya dalam pengetahuan yang diberikan oleh guru dalam bentuk ceramah ataupun salinan dari buku.²⁴

Peran guru dalam metode eksperimen ini sangat penting, khususnya berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan dalam memaknai kegiatan eksperimen dalam kegiatan belajar dan mengajar. Jadi, peran guru untuk membuat kegiatan belajar ini menjadi faktor penentu berhasil atau gagalnya metode eksperimen ini.²⁵

Melalui penerapan metode eksperimen tersebut siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran dengan cara melakukan percobaan. Roestiyah menyatakan bahwa metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal baru, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan di evaluasi oleh guru. Tujuannya adalah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific*

²⁴ Supriyadi, *Pendidikan IPA SD*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018), 71.

²⁵ Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna...*, 220.

thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuai yang sedang dipelajarinya.²⁶

Metode eksperimen guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktekkan apa yang dituntut oleh peneliti sebagai bukti bahwa standar kompetensi yang ingin dicapai telah dilaksanakan. Metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan, dan peralatan laboratorium, baik secara perorangan maupun kelompok.²⁷

2. Tujuan Metode Eksperimen

Penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan yaitu agar siswa mampu menemukan berbagai jawaban secara individu atau persoalan yang dihadapi dengan melakukan percobaan sendiri. Selain itu siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah, dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dan teori sesuatu yang sedang dipelajari. Penelitian eksperimen bertujuan untuk menguji pengaruh satu atau lebih dari satu variabel terhadap variabel lain,

²⁶ Asep Somantri, Nana Djumhana, Ani Hendriani, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd" *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 2018, 24.

²⁷ Rismawati, Ratman, Dan Andi Imrah Dewi, "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas" *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 2016, 204-206.

Penelitian eksperimen dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari sesuatu pada subjek.²⁸

- a. Mengajarkan bagaimana menarik kesimpulan dari berbagai fakta, informasi atau data yang berhasil disimpulkan melalui pengamatan terhadap proses eksperimen.
- b. Melatih dalam pembelajaran untuk merancang, mempersiapkan, merencanakan dan melaporkan hasil dari percobaan.
- c. Mengajarkan bagaimana menarik kesimpulan dari fakta yang terdapat pada hasil eksperimen melalui eksperimen yang lainnya
- d. Melatih menggunakan logika induktif untuk menarik kesimpulan fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan.

3. Langkah-langkah Metode Eksperimen

Adapun langkah-langkah pada tahap pelaksanaan ada beberapa langkah yang harus dilalui yaitu, langkah pembukaan, sebelum eksperimen dilakukan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di antaranya, siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang heterogen, kemudian mempersiapkan alat dan bahan yang akan dipraktikkan oleh setiap kelompok sesuai dengan judul masing-masing, selanjutnya guru mengemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa.²⁹

²⁸ Puryadi, Bambang Sahono, Turdjai, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar Siswa" Diadik: *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 2017, 136-138.

²⁹ Wati Oviana, Maulidar, "Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Materi Sifat Bahan Dan Kegunaannya Terhadap Hasil Dan Respon Belajar Siswa Kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar" *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 8(2), 2013, 340-342.

- a. Tetapkan tujuan eksperimen
- b. Persiapkanlah alat atau bahan yang diperlukan
- c. Persiapkan tempat eksperimen
- d. Pertimbangkan jumlah siswa sesuai dengan alat yang tersedia
- e. Perhatikan keamanan dan kesehatan untuk memperkecil atau menghindarkan resiko yang merugikan atau berbahaya.³⁰

Kemudian langkah-langkah yang ditempuh sebelum melaksanakan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA.

- 1) Merumuskan dengan jelas kecakapan dan keterampilan apa yang diharapkan dicapai oleh siswa sesudah percobaan itu dilakukan.
- 2) Merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui percobaan ini.
- 3) Menyiapkan alat dan bahan yang akan dipergunakan selama percobaan berlangsung. Pertimbangkan dengan sungguh-sungguh, apakah alat dan bahan mudah didapatkan, apakah sudah dicoba terlebih dahulu, agar dalam pelaksanaan percobaan tidak gagal.³¹

³⁰ Ibid., 206.

³¹ Rismawati, Ratman, Dan Andi Imrah Dewi, "Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas Pada Siswa Kelas IV SDN No. 1 Balukang 2" *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 2014, 202-203.

4. Karakteristik Metode Eksperimen

Dengan metode ini siswa diharapkan sepenuhnya terlibat dalam merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata. Karakteristik dari metode eksperimen:

- a. Metode untuk membelajarkan siswa dengan melakukan percobaan, pengamatan dan penarikan kesimpulan terhadap sesuatu yang sedang diuji kebenarannya.
- b. Metode yang dirancang untuk mengembangkan pengetahuan siswa dalam mengembangkan pengetahuan siswa dalam pembelajaran tertentu.
- c. Metode yang mengarahkan siswa mempelajari lingkungan belajar sebagai suatu ekologi.
- d. Metode yang membantu siswa dalam informasi yang aktif, sehingga membantu mereka dalam belajar akan menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
- e. Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang bersifat ilmiah.³²

5. Kelebihan Penggunaan Metode Eksperimen

- a. Membuat siswa lebih percaya diri atas kebenaran dan kesimpulan berdasarkan percobaannya.

³² Ibid..., 205.

- b. Dapat membina siswa untuk membuat temuan baru dari hasil percobaannya dan bisa bermanfaat bagi kehidupan manusia.
- c. Siswa dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi (menjelajahi) tentang ilmu.
- d. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan sebagai hasil percobaan yang diharapkan dapat bermanfaat bagi kesejahteraan manusia.
- e. Hasil dari percobaan dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran manusia.³³

6. Kelemahan Menggunakan Metode Eksperimen

- a. Memerlukan alat/bahan serta biaya yang cukup banyak
- b. Memerlukan waktu yang relatif lama
- c. Pada awal penerapan metode pemahaman siswa terhadap metode eksperimen masih kurang, sehingga kurang siapnya siswa terhadap pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- d. Sangat sedikit sekolah yang memiliki fasilitas eksperimen dari keunggulan dan kelemahan di atas, maka guru sebagai fasilitator mampu mengatasi sehingga proses belajar siswa tidak terganggu dan hasil belajar siswa mencapai nilai yang maksimal.³⁴

³³ Rini Susdamayanti, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Badung 3 Bangkalan", *Pedagogia*, 3(2), Agustus 2014, 101-102.

³⁴ Dewi Mayangsari, Nuriman, Agustiningih, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Pokok Bahasan Konduktor Dan Isolator SDN Semboro Probolinggo" *Jurnal Edukasi UNEJ* 2014, 1(2), 28-29.

- e. Sulitnya siswa untuk menjawab pertanyaan dan soal kuis.
- a. Siswa merasa takut apabila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani dengan menciptakan suasana yang tidak tegang.
- b. Memerlukan alat yang mengakibatkan siswa kurang mendapatkan kesempatan dalam bereksperimen.
- c. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa.³⁵

Untuk mengatasi kekurangan yang muncul seperti di atas dapat dilakukan berbagai hal ketika proses refleksi pada setiap siklus sebagai berikut:

- a. Memberikan pengarahan sebelum diterapkannya metode eksperimen dalam pembelajaran
- b. Memberikan motivasi siswa agar mereka tidak merasa takut ketika diminta untuk berbicara hasil yang sudah dilaksanakan yaitu dengan bereksperimen
- c. Bila perlu, guru menolong siswa untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan
- d. Dalam eksperimen siswa perlu teliti dan berkonsentrasi dalam proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama, sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari.

³⁵ Subari, *Supervisi dalam Rangka Memperbaiki Situasi Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1994), 41.

- e. Keaktifan dan termotivasinya siswa lebih mandiri dalam belajar dan berani dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen terlihat sangat jelas kelemahannya terutama di MI Nasyiatul Mubtadi'in wates. Oleh karena itu metode eksperimen masih jarang diterapkan di MI Nasyiatul Mubtadi'in terutama pada pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

7. Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA

Pada pelaksanaan metode eksperimen dilaksanakan dengan mengikuti beberapa prosedur tertentu. Prosedur pada pelaksanaan metode ini adalah:

- a. Perlu adanya penjelasan kepada siswa tentang tujuan dari eksperimen, siswa harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- b. Memberikan penjelasan kepada siswa tentang apa saja alat-alat dan bahan-bahan yang dipergunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dipahami, dan perlu dicatat.
- c. Selama eksperimen berlangsung guru mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu selalu memberikan saran dan pertanyaan yang berhubungan dengan jalannya eksperimen.

d. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya tanya jawab.³⁶

Dengan tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuai yang sedang dipelajarinya.³⁷

Dengan menggunakan pendekatan eksperimen siswa tidak begitu saja mengalami fakta yang di temukan dalam eksperimen atau percobaan yang telah dilakukan, tetapi juga dengan pendekatan ini siswa dapat mengembangkan keterampilannya sehingga hasil dalam pembelajaran IPA akan jauh lebih baik. Pada dasarnya eksperimen itu sebuah penghayatan dan pengalaman untuk memantapkan suatu pengetahuan, sehingga dengan eksperimen anak akan dapat melihat

³⁶ Rismawati, Ratman, Dan Andi Imrah Dewi, “Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas” *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 2016, 201-202

³⁷ Asep Somantri, Nana Djumhana, Ani Hendriani, “Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V SD” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), Agustus 2018, 24.

secara langsung yang diinginkan dan pengetahuannya langsung dari pengalaman sendiri.³⁸

Dari permasalahan di atas, penulis mencoba menerapkan pendekatan eksperimen di mata pelajaran IPA khususnya sifat cahaya. Dimana penggunaan pendekatan eksperimen atau percobaan diharapkan dapat meningkatkan praktek pembelajaran di kelas efektif dan efisien sehingga siswa tidak banyak diam dan pasif dalam proses pembelajaran IPA. Tetapi dalam menyajikan suatu eksperimen dalam kelas ada komponen ataupun tahap-tahap dari pelaksanaan yang perlu diperhatikan dalam melakukan eksperimen untuk mencapai hasil secara maksimal.

Melalui penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA siswa dapat memperoleh ilmu melalui pengalaman dalam belajar secara langsung dan dapat mengembangkan beberapa keterampilan prosesnya.³⁹ Dengan mempertimbangkan hal ini dan juga usaha siswa agar dapat belajar dengan menyenangkan dan memperoleh pengetahuan yang bermakna bagi siswa, maka dari itu peneliti mencoba menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan dalam proses pembelajaran IPA siswa MI Nasyiatul Mubtadi'in.

³⁸ Wirdawati, "Penerapan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDN 1 Rio Mukti", *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 5(5), 2014, 105-107.

³⁹ Cahaya Safitri Ningsi, "*Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas Vi Sdn Puro Pakualaman*", Skripsi, Yogyakarta, 2015, 15.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.⁴⁰ Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris (dalam Kurikulum 2013 mencakup bidang sikap, pengetahuan, dan keterampilan).

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi peserta didik dan dari sisi guru. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Menurut Woodworth hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar. Woodworth juga mengatakan

⁴⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), 22.

bahwa hasil belajar adalah kemampuan aktual yang diukur secara langsung.⁴¹

Hasil pengukuran belajar inilah akhirnya akan mengetahui seberapa jauh tujuan pendidikan dan pembelajaran yang telah tercapai.⁴² Menurut Horwad Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni:⁴³

- a. Keterampilan dan kebiasaan.
- b. Pengetahuan dan pengertian.
- c. Sikap dan cita-cita.

Banyak dari kita beranggapan bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang berlangsung di sekolah atau suatu lembaga tertentu yang dilaksanakan secara formal. Namun sesungguhnya sebagian besar kegiatan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari merupakan kegiatan belajar.

Menurut Djamarah juga mengungkapkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.⁴⁴

⁴¹ Dirman & Cicih Juarsih, *Penilaian dan Evaluasi Dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), 15.

⁴² Ibid..., *Penilaian Dan Evaluasi*... 18.

⁴³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 22.

⁴⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), 13.

Dalam setiap pembelajaran yang dilaksanakan tentu memiliki tujuan. Tujuan tersebut merupakan hasil belajar baik berupa tingkah laku, pengetahuan maupun keterampilan. Hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran dalam beberapa waktu tertentu. “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengalaman dari puncak proses belajar mengajar.”⁴⁵

Menurut Oemar Hamalik hasil belajar adalah “bila seorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan tidak mengerti menjadi mengerti”.⁴⁶

Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli, penulis dapat mengambil kesimpulan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar–mengajar yang menyangkut aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. Belajar juga dapat menghasilkan suatu perubahan pada siswa. Perubahan itu dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap.

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang akan diukur adalah kemampuan kognitif dan diukur menggunakan tes. Pada pokok

⁴⁵ Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 3.

⁴⁶ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 30.

pembahasan sifat-sifat cahaya kelas IV nilai pos-tes di ambil setiap akhir siklus yang merupakan hasil dari nilai siswa.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Adapun hal-hal yang mempengaruhi hasil belajar sebagai berikut:

- a. Faktor internal yakni, faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari diri siswa. Faktor-faktor internal antara lain: keadaan atau kondisi jasmani dan rohani, minat, motivasi, dan cara belajar.
- b. Faktor eksternal yakni, faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari luar diri siswa. Faktor eksternal antara lain: keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar.

kondisi lingkungan disekitar siswa seperti keluarga, sekolah dan masyarakat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang telah dijabarkan di atas terbagi menjadi dua bagian, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern meliputi segala aspek yang terkait dengan kepribadian siswa (dalam diri siswa) yang meliputi kesehatan dimana hal ini menyangkut pada kesehatan jasmani dan rohani yang memiliki pengaruh terhadap kemampuan belajar. Selanjutnya adalah minat dan motivasi. Minat tanpa adanya motivasi akan mengalami keadaan yang cenderung menurun dalam proses pembelajaran, namun jika minat tersebut didukung dengan motivasi yang kuat maka proses pembelajaran akan menghasilkan prestasi belajar yang tinggi. Faktor intern yang terakhir adalah terkait dengan cara belajar. Cara belajar

siswa akan memberikan pengaruh besar terhadap capaian belajar. Untuk itu dalam cara belajar perlu untuk memperhatikan faktor fisiologis, psikologis dan kesehatan.

Sedangkan pada faktor ekstern, faktor yang pertama adalah keluarga. Keadaan keluarga baik pada kedua orang tua dan lingkungan keluarga yang diciptakan akan mempengaruhi pencapaian hasil belajar anak. Selanjutnya adalah sekolah. Segala hal yang berkaitan dengan sekolah akan memberikan pengaruh keberhasilan belajar siswa. Kemudian keadaan masyarakat. Keadaan masyarakat yang dimaksud adalah keadaan dimana seorang anak hidup dan bergaul dengan orang-orang di sekitarnya. Selain dari faktor keluarga, sekolah, masyarakat, keadaan lingkungan sekitar juga sangat penting untuk diperhatikan sebab keadaan ini merupakan situasi dimana seorang anak akan senantiasa beradaptasi dan bergaul dengan lingkungan sekitarnya dan hal ini tentu akan mempengaruhi hasil belajar seorang anak.

3. Klasifikasi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan dari suatu proses pembelajaran di sekolah, untuk itu seorang guru perlu mengetahui, mempelajari dari berbagai metode mengajar, serta dipraktekkan pada saat mengajar. Untuk menghasilkan prestasi (hasil) belajar siswa yang tinggi, guru dituntut untuk mendidik dan mengajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang dibutuhkan saat proses belajar di kelas. Bahwa kedudukan metode adalah sebagai alat

motivasi ekstrinsik, sebagai strategi pengajaran serta sebagai alat untuk mencapai tujuan tertentu.⁴⁷

Hasil belajar yang telah dijelaskan di atas yaitu klasifikasi hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), sikap siswa (aspek afektif), dan keterampilan proses (aspek psikomotorik).

a. Pemahaman konsep (kognitif)

Pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman ini adalah sebesar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang mereka baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang mereka rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang mereka lakukan.⁴⁸

Perubahan yang terjadi pada ranah kognitif ini tergantung pada tingkat kedalaman belajar yang dialami oleh siswa. Dengan pengertian bahwa perubahan yang terjadi pada ranah kognitif diharapkan siswa mampu melakukan pemecahan masalah-masalah yang dihadapi sesuai dengan bidang studi yang dihadapinya.

Hasil belajar kognitif adalah suatu gambaran dari apa yang siswa telah dipelajari pada saat melakukan proses pembelajaran.

⁴⁷ Mardiah Kalsum Nasution, "Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa" *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 2017, 9.

⁴⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), 6.

Hasil belajar kognitif berhubungan dengan nilai yang diperoleh selama siswa melakukan proses pembelajaran. Hasil belajar sangat penting bagi seorang siswa untuk menggambarkan pengetahuan dan keterampilan serta melihat perubahan perilaku siswa yang diperoleh setelah belajar.⁴⁹

b. Sikap siswa (afektif)

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tinggi. Penilaian hasil belajar afektif kurang mendapat perhatian dari guru. Para guru lebih banyak menilai rendah kognitif semata-mata. Tipe belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.⁵⁰

Pada aspek ini siswa mampu lebih peka terhadap nilai dan etika yang berlaku, dalam bidang ilmunya perubahan yang terjadi cukup mendasar, maka siswa tidak hanya menerimanya dan memperhatikan saja melainkan mampu melakukan suatu sistem nilai yang berlaku dalam ilmunya.

⁴⁹ Abdul Majid. 2010. *Pendidikan Karakter dalam Perspektif Islam*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

⁵⁰ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), 30.

c. Keterampilan proses (psikomotorik)

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar yang dikemukakan di atas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognitifnya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya.⁵¹

Baik yang meliputi kognitif, afektif, psikomotorik, maupun aspek-aspek yang lain sehingga perubahan sifat yang terjadi pada masing-masing aspek tersebut tergantung pada kedalaman belajar.

4. Tipe-tipe Hasil Belajar

Menurut Bloom mengemukakan ada tiga tipe, yakni: kognitif, afektif, psikomotorik. Ketiga tipe hasil belajar ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, dan merupakan suatu hubungan. Berikut ini dikemukakan unsur-unsur terdapat tiga aspek hasil belajar.⁵²

a. Tipe hasil belajar bidang Kognitif.

1) Tipe hasil belajar pengetahuan hafalan (*Knowledge*)

Tipe hasil belajar ini termasuk tipe hasil belajar tingkat rendah jika dibandingkan dengan tipe hasil belajar lainnya.

Namun tipe hasil belajar ini penting sebagai prasyarat untuk

⁵¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 2011). 30.

⁵² Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Dunia, 1989), 50-55.

menguasai dan mempelajari hasil belajar lainnya. Tes yang paling banyak dipakai untuk mengungkapkan pengetahuan adalah tipe melengkapi, tipe isian, dan tipe benar-salah.⁵³

2) Tipe hasil belajar pemahaman (*Comprehention*)

Tipe hasil belajar pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari tipe hasil belajar hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna dari suatu konsep. Untuk itu diperlukan adanya hubungan atau tautan antara konsep dengan makna yang ada dalam konsep tersebut.

3) Tipe hasil belajar penerapan (Aplikasi)

Tipe hasil belajar ini memerlukan keanggupan menerapkan, ide, rumus, hukum dalam situasi baru.⁵⁴

4) Tipe hasil belajar analisis

Analisis yang merupakan tipe hasil belajar yang kompleks, yang memanfaatkan unsur tipe hasil belajar sebelumnya, yakni pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi.⁵⁵

5) Tipe hasil belajar evaluasi

Evaluasi merupakan kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan judgment yang dimilikinya. Tipe hasil belajar ini dikategorikan paling tinggi, karena

⁵³ Shodiq Abdullah, *Evaluasi Pembelajaran Konsep Dasar, Teori, dan Aplikasi*, (Semarang : Pustaka Riski Putra, 2012), 20.

⁵⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 26.

⁵⁵ *Ibid...*, 27.

diperlukan kemampuan yang mendahulunya, yakni kemampuan hafalan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis.

b. Tipe hasil belajar bidang afektif

Ada beberapa tingkatan tipe hasil belajar afektif sebagai tujuan dan hasil belajar. Tingkatan tersebut dimulai dari tingkatan yang sederhana sampai tingkatan yang kompleks:⁵⁶

1) *Receiving/attending*

Semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang pada siswa, baik dalam bentuk masalah situasi, gejala.

2) *Responding/jawaban*

Reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Dalam hal ini termasuk ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

3) *Valuing* (penilaian)

Yang berkenaan dengan nilai. Dalam hal termasuk kesediaan menerima nilai, latar belakang tau pengalaman untuk menerima nilai, dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

⁵⁶ Ibid..., 30.

4) Organisasi.

Yakni pengembangan nilai dengan nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain dan kemantapan. Yang termasuk dalam organisasi yaitu konsep tentang nilai, organisasi dari pada sistem nilai.

c. Tipe hasil belajar psikomotor⁵⁷

Hasil belajar bidang psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*), kemampuan bertindak individu (seseorang). Dalam tipe hasil belajar tersebut ada 6 tingkatan ketrampilan yakni:

- 1) Gerak reflex (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- 2) Ketrampilan pada gerakan-gerakan dasar
- 3) Kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif motoric dll.
- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, ketepatan.
- 5) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari ketrampilan sederhana sampai pada ketrampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.

Berdasarkan uraian di atas maka hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang sudah dilakukan berulang kali. Baik yang meliputi kognitif, afektif, psikomotorik,

⁵⁷ Ibid..., 30.

maupun aspek-aspek yang lain sehingga perubahan sifat yang terjadi pada masing-masing aspek tersebut tergantung pada kedalaman belajar. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu yang sangat lama bahkan tidak akan pernah hilang selama-lamanya karena hasil belajar ikut serta dalam membentuk sebuah pribadi individu yang tercapai dari hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berfikir dan akan menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

C. Pembelajaran IPA SD/MI

1. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam yang berupa fakta, konsep dan hukum yang sudah teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian penelitian. Pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk bisa memahami fenomena-fenomena alam. Berdasarkan karakteristik, pembelajaran IPA dapat dipandang dari dua sisi, yakni pembelajaran IPA sebagai suatu produk hasil kerja ilmuan dan pembelajaran IPA sebagai ilmuan yang bekerja supaya menghasilkan ilmu pengetahuan.⁵⁸

Ilmu Pengetahuan Alam atau sains merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Sains cara mempelajarinya tidak hanya dengan sekedar menghafal namun juga dengan memahami konsep materi pelajaran. Ilmu pengetahuan alam (IPA) yang sering

⁵⁸ Ida Fitriyati, Arif Hidayat, Munzil "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama" *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(1), 2017, 27-28.

disebut dengan istilah pendidikan sains, merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk jenjang sekolah dasar.⁵⁹

IPA memiliki karakteristik yang membedakannya dengan ilmu lain. IPA adalah kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep ataupun prinsip tentang gejala alam, yang diperoleh melalui proses dan sikap ilmiah. Pada hakikatnya, IPA terdiri dari tiga komponen yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah. IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk) yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses ilmiah, didapatkan temuan-temuan ilmiah. Dan proses ilmiah ini dilandasi oleh sikap ilmiah. Sedangkan dari sikap ilmiah contohnya adalah objektif dan jujur dalam mengumpulkan data yang diperoleh.⁶⁰

Dari beberapa uraian mengenai IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah cara kerja sistematis yang mempermudah pelaksanaan pembelajaran berupa implementasi yang spesifik langkah-langkah agar terjadi proses pembelajaran yang efektif dengan mencapai tujuan tertentu seperti halnya dengan perubahan positif pada siswa.

⁵⁹ Moh. Imam Sufiyanto, *Pembelajaran IPA SD/MI Disesuaikan dengan Pembelajaran Kurikulum 2013*, (Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari, 2020), 24.

⁶⁰ Nirwana Anas Dkk, *Diktat Pembelajaran IPA Di SD/MI*, (Medan : Universitas Islam Negeri, 2016), 1.

2. Tujuan dan Ruang Lingkup IPA

Tujuan adalah sebuah landasan awal seorang guru untuk mengajar. Begitu juga dalam pembelajaran IPA, tujuan pada mata pelajaran IPA menjadi indikator keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran tidak akan berhasil apabila seorang guru mengetahui tujuan pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran IPA mencerminkan bagaimana tindakan-tindakan yang harus dilakukan agar keterampilan dan kecakapan yang diharapkan dapat dicapai pada siswa;

- a. Kesadaran akan keindahan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar-dasar prinsip dan konsep fakta yang ada di alam.
- c. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani, peralatan dan memecahkan masalah.⁶¹
- d. Mengembangkan keterampilan diri dalam proses membuat keputusan dari menyelidiki alam sekitar.
- e. Menghargai bentuk ciptaan dari Tuhan yaitu alam semesta.
- f. Menumbuhkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran interaksi antara ilmu pengetahuan, teknologi dan masyarakat ataupun lingkungan sekitar.⁶²

⁶¹ Tursinawati, Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA Di Sdn Kota Banda Aceh, *Jurnal Pionir*, 1(1), Juli- Desember 2013, 69-70.

⁶² Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), 30.

Kemudian, ruang lingkup dari bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, bumi dan alam semesta meliputi; tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit.
- d. Konsep sains yang memiliki keterkaitan dengan merancang dan membuat teknologi, lingkungan.

Hal tersebut juga, didukung oleh Samatowa yang menyatakan bahwa bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka IPA tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka. Sejalan dengan itu pula, mengemukakan bahwa ilmu-ilmu pengetahuan alam telah lama mengembangkan metode eksperimen dengan hasil yang memuaskan. Sehingga masalah-masalah seperti: (1) menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran, (2) kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa kurang aktif, (3) contoh hanya diilustrasikan di papan

tulis, dan (4) pembelajaran yang tidak sesuai dengan karakteristik IPA. Tidak akan terulang lagi dalam pembelajaran IPA.⁶³

3. Hakikat Pembelajaran IPA SD/ MI

Pembelajaran IPA atau pembelajaran berbasis sains yang membahas semua yang ada di alam serta kejadiannya yang merupakan proses penyampaian ilmu dua arah antara pendidik dan peserta didik menggunakan strategi atau metode tertentu. Pembelajaran akan terbentuk menjadi lebih kreatif dan siswa pun lebih aktif dalam proses pembelajaran jika guru memahami cara membangun pembelajaran tersebut. Pembelajaran IPA menekankan mendapat jawaban dari suatu masalah atau kejadian gejala alam yang tidak sanggup diprediksi waktunya pada setiap saat dapat berubah, maka hakikatnya sains sebaiknya tidak dipisahkan karena disitu peserta didik belajar mengamati proses alam. Selanjutnya tugas guru mengajak siswa menganalisa kesimpulan sebagai hasil produk dan juga harus terjadi internalisasi sikap ilmiah pada siswa.⁶⁴

Menurut Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pembelajaran IPA SD/MI. Kompetensi Inti Pengetahuan (KI-3) dan Kompetensi Inti Keterampilan (KI-4) IPA SD/MI kelas IV yaitu

⁶³ Suarni, Haeruddin, Dan Andi Imrah Dewi , “Penerapan Metode Eksperimen Pada Materi Sifat Cahaya Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN 1 Balukang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 2016, 173-174.

⁶⁴ Moh. Imam Sufiyanto, *Pembelajaran IPA ..*, hal. 10.

Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati dan menanya. Berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain. Sedangkan Kompetensi Inti Keterampilan (KI-4) IPA SD/MI kelas IV yaitu menyajikan pengetahuan dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis. Dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.⁶⁵

4. Ruang Lingkup Mata Pelajaran IPA SD/MI

Ruang lingkup adalah luasnya subjek yang tercakup dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang akan menjadi pengamatan atau pembahasan. Bahan materi IPA untuk Sekolah Dasar (SD) menurut standar kompetensi lulusan mata pelajaran IPA meliputi aspek-aspek, sebagai berikut: a) Proses kehidupan makhluk hidup yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan. b) Benda cair, padat, dan gas, materi, sifat-sifat dan kegunaannya. c) Gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana termasuk dalam energi dan perubahannya. d) Konsep sains yang memiliki keterkaitan dengan merancang dan membuat teknologi, lingkungan, dengan membuat sebuah karya dari

⁶⁵ <https://bertema.com/ki-kd-ipa-sd-mi/> diakses pada tanggal 26 April 2022 pukul 12.02.

teknologi bentuk sederhana. e) Tanah, air, angin, galaksi dan benda langit yang merupakan isi bumi dan alam semesta.⁶⁶

5. Materi Pokok Sifat-sifat Cahaya

Pengertian cahaya yaitu ketika makhluk hidup atau manusia dapat melihat tampak benda saat benda tersebut terkena cahaya lalu seterusnya sehingga masuk ke indera penglihat.⁶⁷ Sesuatu bentuk padat disebut sebagai sumber cahaya apabila benda tersebut dapat mengeluarkan cahayanya sendiri. Contoh sumber cahaya : lilin, matahari, api. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang membahas cahaya ini berkesinambungan dengan pengertian “berkas cahaya” atau “sinar cahaya”. Berkas cahaya ialah cahaya dari sumber yang jaraknya sangat jauh keberadaannya seperti matahari dan cahaya ini masuk melalui lubang pada sebuah layar sehingga cahaya yang keluar akan berbentuk seperti silindris, dan jika lubang itu berbentuk bulat dengan batas tertentu, yaitu akan membentuk garis-garis sejajar dengan sumbu silinder. Garis-garis inilah yang dinamakan “sinar”. Sinar cahaya dapat juga diartikan sebagai berkas yang bentuknya sangat kecil sekali, berbentuk garis, jadi ketebalannya adalah sinar yang dipancarkan. Pemahaman tentang sinar hanya ada secara teoritis, tetapi dalam kenyataannya hanya berkas cahaya. Begitupun sebutan benda gelap,

⁶⁶ <https://lenterakecil.com/pembelajaran-ipa-di-sekolah-dasar-sd/> diakses tanggal 27 April 2022 pukul 12.08.

⁶⁷ Faiqotul Nur Wakhida, “*Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sifat-sifat Cahaya pada Siswa Kelas V SDN kebonsari 04 Tahun Pelajaran 2015/2016*”, skripsi: Universitas Jember, 2016, 20.

yaitu merupakan benda yang tak dapat mengeluarkan atau mempunyai cahayanya sendiri, contoh: pulpen, meja, kursi, lemari, pintu, pohon dan lain sebagainya. Benda gelap akan terlihat jika benda tersebut dapat pantulan dari cahaya yang berasal dari sebuah sumber cahaya. Cahaya memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

a. Cahaya merambat lurus

Cahaya merupakan partikel-partikel yang sangat kecil dan bergerak sangat cepat dengan lintasan garis lurus dengan kecepatan 300.000 km/detik. Bayangan-bayangan itu terjadi karena cahaya merambat lurus. Jika cahaya mengenai penghalang, cahaya tidak dapat diteruskan dan berhenti pada penghalang tersebut. Hal inilah yang menyebabkan cahaya dapat mencapai daerah dibelakang benda.⁶⁸

Berdasarkan dapat atau tidaknya cahaya dapat merambat lurus untuk membuktikannya maka dilakukan percobaan sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan tiga karton tebal dan sebuah lilin.
- 2) Lubangi bagian tengah ketiga karton tersebut usahakan tinggi lilin sama dengan tinggi lubang pada karton jika diberdirikan.
- 3) Lalu letakkan karton-karton secara berjarak dengan posisi tiga lubang tersebut sejajar.
- 4) Letakkan lilin yang menyala di paling belakang urutan dari karton terakhir.

⁶⁸ Faiqotul Nur Wakhida, *Analisis*, 22.

5) Lalu coba menggeser posisi setiap karton sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar.

6) Lalu Amatilah apa perbedaannya

b. Cahaya dapat menembus benda bening

Benda dikelompokkan menjadi dua yaitu benda sebagai sumber cahaya dan benda gelap. Contoh dari benda sumber cahaya adalah matahari, lilin, dan nyala api,. Sementara itu benda gelap tidak dapat memancarkan cahaya seperti contoh kardus/karton, ember, tembok, dan kertas, baskom. Contoh benda tembus cahaya yaitu kaca, gelas bening. Untuk mengetahui suatu benda dapat meneruskan cahaya atau tidak, maka benda dibedakan menjadi benda tidak dapat meneruskan cahaya/ tidak tembus cahaya apabila suatu benda tersebut dikenai cahaya.⁶⁹

Percobaan membuktikan bahwa cahaya dapat menembus benda bening sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan senter dan gelas kaca transparan
- 2) Letakan gelas tersebut didekat tembok
- 3) Arahkan cahaya ke tembok
- 4) Perhatikan apa yang terjadi

c. Cahaya dapat dipantulkan

Sifat cahaya dapat dipantulkan menyebabkan kita dapat melihat benda jika benda tersebut memantulkan cahaya yang diterima oleh

⁶⁹ Faiqotul Nur Wakhida, *Analisis*, hal. 23

mata.⁷⁰ Ada dua jenis dari pemantulan cahaya yaitu pemantulan baur dan pemantulan teratur. Pemantulan baur terjadi karena sebuah cahaya yang mengenai permukaan berbentuk kasar atau tidak rata. Pada pemantulan ini, sinar pantul arahnya tidak beraturan. Kemudian pemantulan teratur terjadi jika sebuah cahaya mengenai permukaan yang rata, mengkilap, licin dan pada pemantulan cahaya ini akan membuat sinar pantulnya teratur. Benda yang memiliki sifat licin contohnya cermin. Cermin merupakan salah satu benda yang dapat memantulkan cahaya.

Berdasarkan bentuk permukaannya dari jenis cermin yaitu ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung dibedakan menjadi dua macam lagi yaitu yaitu cermin cembung dan cermin cekung. Pembuktian bahwa cahaya dapat dipantulkan yaitu sebagai berikut:

- 1) Siapkan dua cermin datar dan senter
 - 2) Coba pantulkan cahaya dari senter ke cermin.
 - 3) Hadapkan cahaya tersebut ke cermin lainnya secara berjarak
 - 4) Coba berbagai posisi cermin yang berbeda
 - 5) Amati apa yang terjadi pada cahaya pantul.
- d. Cahaya dapat dibiaskan.

Cahaya yang merambat melalui dua zat pada kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Pembiasan adalah istilah

⁷⁰ Faiqotul Nur Wakhida, *Analisis*, hal. 23

peristiwa pembelokkan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda. Contoh nyata dari sifat cahaya dapat dibiaskan sering kita jumpai, contohnya dasar kolam akan terlihat lebih dangkal jika dilihat dari atas daripada kedalaman sebenarnya. Pembuktian bahwa cahaya dapat dibiaskan yaitu sebagai berikut:

- 1) Siapkan pensil dan segelas air tidak penuh didalam gelas kaca transparan.
- 2) Lalu masukan pensil kedalam gelas tersebut.
- 3) Amati pensil dari sisi samping gelas.