

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia, karena belajar di anggap suatu hal yang sangat penting untuk mengembangkan diri seseorang. Dengan belajar maka seseorang akan mengalami perubahan dari yang semula tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti dan tidak bisa menjadi bisa. Jadi belajar itu merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan manusia baik secara disengaja maupun tidak disengaja. Menurut Makmun Khairani (2017:3) menyatakan bahwa “Belajar adalah usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, dan keterampilan”

Menurut Chomaidi dan Salamah (2018:180) menyatakan bahwa “Belajar merupakan kegiatan peserta didik untuk memperoleh ilmu pengetahuan, pengalaman yang di sampaikan guru, dan mampu mengubah diri peserta didik dari tidak tahu apa-apa menjadi tahu ilmu pengetahuan yang dimiliki, mampu mengubah watak sifat pribadi peserta didik menjadi manusia berkarakter”. Menurut Nasution dalam Ihsana (2017:4) menyatakan bahwa “Belajar adalah menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan”. Oemar Hamalik (2014:36) menyatakan bahwa “Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman”. Nyanyu Khodijah (2014:47) menyatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses yang berlangsung sepanjang hayat”.

Menurut Mohammad surya dalam E. Kosasih (2014:2) mengartikan pengertian dari belajar yaitu “Belajar adalah sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya”. Dalam hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan

sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan pengetahuan atau tingkah laku yang baru dihasilkan dari pengalaman seseorang yang berlangsung sepanjang hayat.

2. Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan salah satu komponen dari kompetensi-kompetensi yang dimiliki oleh setiap guru, setiap guru harus mampu menguasai serta terampil dalam melaksanakan mengajar. Menurut Ahmad Susanto (2016:26) menyatakan bahwa “Mengajar adalah aktivitas kompleks yang dilakukan guru untuk menciptakan lingkungan agar siswa mau melakukan proses belajar”. Menurut Zainal Aqib (2017:67) menyatakan bahwa “Mengajar adalah kemampuan mengkondisikan situasi yang dapat di jadikan proses belajar bagi siswa”.

Menurut Arifin dalam Muhibbin Syah (2017:179) mendefinisikan “Mengajar adalah suatu rangkaian kegiatan penyampaian bahan pelajaran kepada murid agar dapat menerima, menanggapi, menguasai, dan mengembangkan bahan pelajaran itu”. Selanjutnya menurut Chomaidi dan Salamah (2018:181) menyatakan bahwa “Mengajar merupakan kegiatan guru dalam upaya menyampaikan pengalamannya kepada peserta didik dengan maksud agar peserta didik memperoleh pengalaman berupa ilmu pengetahuan”. Berbeda pendapat dengan Alvin W. Howar dalam Slameto (2016:32) menyatakan bahwa “Mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideals* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan) dan *knowledge*”.

Berdasarkan beberapa definsi di atas, dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah aktivitas dan interaksi dalam membimbing siswa untuk mencapai hasil belajar yang baik dalam proses pembelajaran.

3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan yang dilaksanakan dengan menggunakan metode tertentu. Menurut Aris Shoimin (2014:20) menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah suatu sistem yang memiliki peran sangat dominan untuk mewujudkan kualitas pendidikan”. Menurut E. Kosasih (2014:11) menyatakan bahwa “Pembelajaran diartikan sebagai suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk menjadikan seseorang bisa mencapai tujuan kurikulum”. Menurut pendapat Nyanyu Khodijah (2014:177) menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik, baik secara informal dan nonformal di rumah dan di masyarakat”.

Menurut Oemar Hamalik (2014:57) menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran”. Menurut Udin S Winanta dalam Makmun Khairani (2017:7) menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah sarana untuk memungkinkan terjadinya proses belajar dalam arti perubahan perilaku individu melalui proses mengalami sesuatu yang diciptakan dalam rancangan proses pembelajaran”. Selanjutnya menurut Erwin Widiasworo (2017:15) menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik atau pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik atau pembelajar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan pembelajaran merupakan interaksi yang dilakukan guru untuk membuat siswa mencapai tujuan belajar sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

4. Pengertian Hasil Belajar

Setiap ada proses pasti ada hasil demikian juga dalam proses belajar mengajar akan menghasilkan hasil belajar. Untuk mengukur dan mengetahui berhasil tidaknya siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar perlu

dilakukan evaluasi. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang setelah melakukan proses belajar mengajar. Menurut Purwanto (2014:46) menyatakan bahwa “Hasil belajar merupakan pencapaian pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar”. Menurut Mulyasa dalam Istarani (2016:34) bahwa “Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh seorang setelah menempuh kegiatan belajar”. Hal ini berarti, hasil belajar adalah perbuatan perilaku secara keseluruhan untuk mengetahui potensi kemanusiaan.

Menurut Ahmad Susanto (2016:5) menyatakan bahwa “Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar”. Menurut Purwanto (2014:54) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat di didik dan diubah perilakunya yang meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotorik”. Selanjutnya menurut Purwanto (2014:38) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar yang dilaksanakan dalam bidang pengetahuan, keterampilan, sikap, dan prestasi belajar siswa.

5. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar memiliki banyak faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Muhibbin Syah

(2017:129) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar antara lain adalah sebagai berikut:

(1). Faktor Internal yaitu faktor yang berada dalam diri siswa seperti keadaan/ kondisi jasmani dan rohani siswa, (2). Faktor Eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa atau kondisi di lingkungan siswa. Seperti lingkungan sosial guru, pegawai sekolah, teman- teman sekelas, jika siswa sering berdiskusi dengan teman atau bertanya pada guru hal ini dapat menjadi daya dorong positif bagi diri siswa. Sedangkan lingkungan nonsosial itu termaksud seperti jarak rumah siswa dan sekolah, alat-alat belajar, keadaan cuaca, waktu belajar yang digunakan siswa, faktor-faktor ini dipandang turut menentukan keberhasilan siswa, (3). Faktor pendekatan belajar yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

Berdasarkan defnisi di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua jenis saja, yaitu faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

6. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran salah satu sumber belajar yang dapat membantu masalah-masalah tersebut. Model pembelajaran juga perancang dalam menunjang peningkatan belajar siswa. Menurut Ani dan Donni (2018:50) menyatakan bahwa “Model pembelajaran dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan terencana dalam mengorganisasikan proses pembelajaran dapat dicapai secara efektif”.

Menurut Soekamato dalam Aris Shoimin (2014:23) mendefinisikan bahwa “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas dalam mengajar. Menurut Trianto (2015:48) menyatakan bahwa “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dan tutorial”. Model pembelajaran

mengacu pada tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan pada diri siswa. Selanjutnya menurut Istarani (2015:1) mendefinisikan bahwa “Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait”.

Berdasarkan beberapa definsi di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah pedoman bagi guru untuk merencanakan aktivitas belajar mengajar yang sistematis pembelajaran di kelas atau pembelajaran dan tutorial.

7. Pengertian Model Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Pembelajaran Kooperatif berasal dari kata *Cooperative* yang artinya mengerjakan suatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainya sebagai satu kelompok atau satu tim. Pembelajaran Kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Salah satu metode pembelajaran Kooperatif *Investigation* Tipe *Group* yaitu model interaksi sosial. Pembelajaran Kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling membantu dengan temanya. Menurut Istarani (2015:86) menyatakan bahwa “Pembelajaran Kooperatif adalah pembelajaran secara kelompok”. Kelompok merupakan tempat untuk mencapai tujuan oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota tim (kelompok) harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran untuk itu lah, kriteria keberhasilan pembelajaran ditemukan oleh keberhasilan.

Penggunaan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* sangat menunjang proses interaksi belajar-mengajar di dalam kelas. Kelebihan

yang diperoleh adalah siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, tetapi dapat menambahkan kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain, mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata (verbal) dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. Sehingga kesan yang diterima siswa lebih mendalam sehingga dapat bervariasi sendiri. Model menggunakan unsur prosedur yang disusun dalam suatu rencana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA yaitu untuk memilih model, alat bantu pengajar, dan pendekatan maupun evaluasi harus dilakukan dengan tepat.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* adalah suatu model pembelajaran yang siswanya berpartisipasi langsung dalam pembelajaran dengan cara berpikir dan memberi ide-ide secara berkelompok tanpa bergantung kepada guru sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik.

8. Langkah- langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan model pembelajaran yang sangat efektif digunakan untuk memperbaiki hasil belajar. Model ini mampu meningkatkan pemahaman siswa pada suatu konsep dan membuat siswa mengingatnya dalam waktu yang lebih lama yang juga menuju pada hasil belajar yang optimal. Langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* menurut Zainal Aqib dan Ahmad Amrullah dalam Sharan (2019:104) sebagai berikut:

1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen.
2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
3. Guru memanggil ketua kelompok dan setiap kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dari kelompok lain.
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara Kooperatif dan bersifat penemuan.
5. Setelah selesai berdiskusi, juru bicara kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok.
6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberikan kesimpulan.
7. Evaluasi.
8. Penutup.

9. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Setiap model pembelajaran pasti mempunyai ciri khas sendiri, mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pembelajaran kooperatif ini terbukti lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model-model pembelajaran individual yang digunakan selama ini. Imas Kurniasi dan Berlin Sani (2015:73) menyatakan bahwa model Kooperatif Tipe *Group Investigation* memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing sebagai berikut:

- 1.) Kelebihan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*
 - a. Model pembelajaran *Group Investigation* memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.
 - b. Penerapan model ini mempunyai pengaruh positif, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
 - c. Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antara siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.
 - d. Model ini juga melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam komunikasi dan mengemukakan pendapatnya.
 - e. Motivasi dan mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.
- 2.) Kekurangan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*
 - a. Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan model pembelajaran yang kompleks dan sulit untuk dilaksanakan dalam pembelajaran Kooperatif .
 - b. Model ini membutuhkan waktu yang lama.

10. Hakikat pembelajaran IPA

IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam dan segala sesuatu yang ada di dalam alam. Pembelajaran IPA di SD hendaknya bukan hanya sekedar penugasan saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran untuk anak SD seharusnya banyak disediakan kesempatan untuk anak bereksplorasi, berfikir dan memperoleh kesempatan berdiskusi, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan teman sejawat bekerjasama secara kelompok.

IPA di Sekolah Dasar hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti serta mengembangkan berfikir ilmiah.

Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati (2014:22) mendefinisikan bahwa “IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya”. Menurut Ahmad Susanto (2016:167) menyatakan bahwa “IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan”. IPA mempunyai beberapa pengertian berdasarkan cara pandang ilmuwan bersangkutan mulai dari pengertian IPA itu sendiri, cara berfikir IPA, penyelidikan IPA sampai objek kajian IPA.

Berdasarkan beberapa definsi di atas, dapat disimpulkan bahwa pelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah.

11. Materi Pembelajaran: Sifat-sifat Cahaya

a. Sumber Cahaya

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh mata. Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dan medan magnet. Adapun yang menghasilkan cahaya disebut sebagai sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami adalah sumber cahaya yang tidak di buat oleh manusia. Matahari merupakan bola gas pijar yang bercahaya. Suhu permukaannya mencapai 6.000°C dan suhu bagian dalamnya $15 \text{ juta}^{\circ}\text{C}$. Cahaya yang kuat tersebut dipancarkan matahari hingga sampai ke Bumi. Beberapa hewan juga dapat menjadi sumber cahaya alami contohnya kunang-kunang. Sumber cahaya buatan adalah sumber

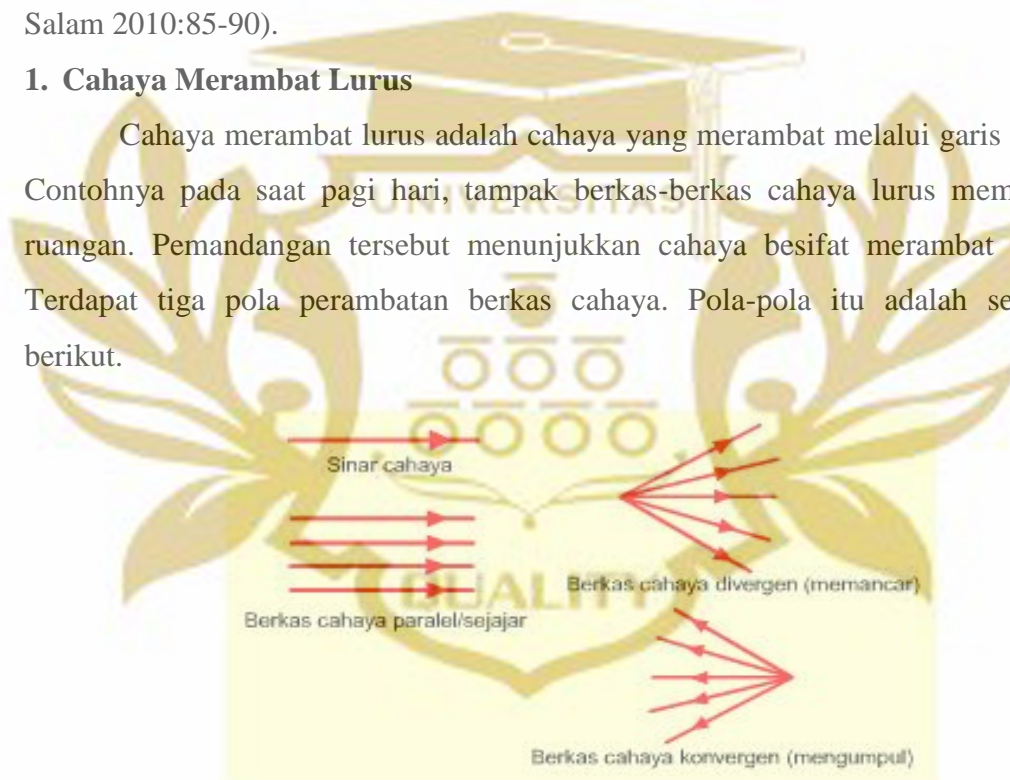
cahaya yang dibuat atau diproduksi oleh manusia. Lampu listrik, lampu minyak, lilin dan lampu senter adalah contoh-contoh sumber cahaya buatan. Meskipun cahaya tidak memiliki wujud, namun cahaya memiliki sifat-sifat tertentu (A.Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:84)

b. Sifat-Sifat Cahaya

Terdapat lima Sifat-sifat Cahaya yaitu: (A.Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam 2010:85-90).

1. Cahaya Merambat Lurus

Cahaya merambat lurus adalah cahaya yang merambat melalui garis lurus. Contohnya pada saat pagi hari, tampak berkas-berkas cahaya lurus memasuki ruangan. Pemandangan tersebut menunjukkan cahaya besifat merambat lurus. Terdapat tiga pola perambatan berkas cahaya. Pola-pola itu adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1: Tiga Pola Perambatan Berkas Cahaya
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:85)

Cahaya memiliki sifat merambat lurus. Kecepatan cahaya mencapai 300.000 km/detik. Cahaya lebih cepat merambat dibandingkan suara. Cahaya yang merambat lurus dapat membentuk bayangan-bayangan. Bayangan terjadi karena ruang di belakang benda tidak mendapat cahaya.

2. Cahaya Menembus Benda Bening

Cahaya menembus benda bening yaitu cahaya yang dapat menembus benda-benda bening. Benda-benda yang menerima cahaya terbagi menjadi dua kelompok, yaitu benda gelap dan benda bening. Benda gelap adalah benda-benda yang tidak dapat tembus oleh cahaya. Beberapa contoh benda gelap adalah buku, kayu, tembok dan air susu. Benda bening adalah benda-benda yang dapat ditembus cahaya. Benda bening akan meneruskan cahaya sehingga tampak menembus benda tersebut. Beberapa contoh benda bening adalah air jernih, gelas kaca bening, kristal, dan plastik mika.

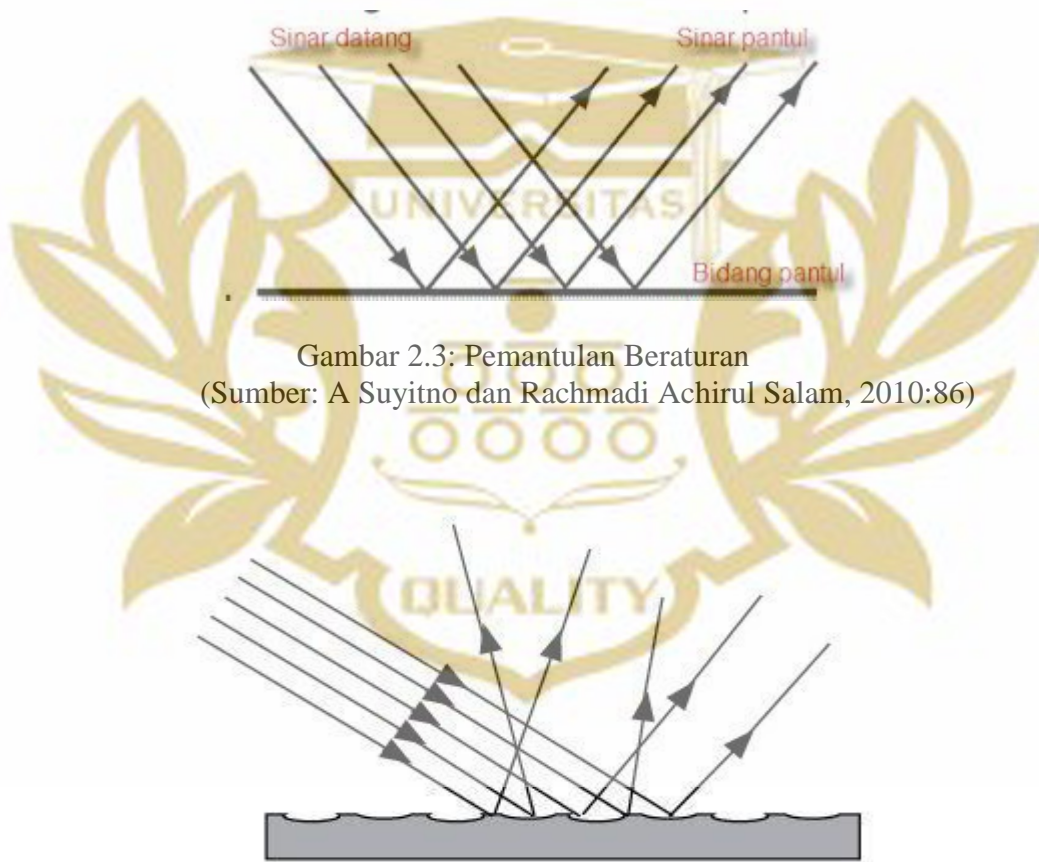


Gambar 2.2: Cahaya Menembus Benda Bening
(Sumber: Dokumentasi Sendiri)

Sifat cahaya dapat menembus benda bening dimanfaatkan dalam penggunaan lensa. Lensa digunakan untuk membuat kacamata dan kaca pembesar. Selain lensa, sifat cahaya ini digunakan dalam proses fotosintesis tanam air. Cahaya dapat menembus air yang bening. Sehingga tanaman air mendapatkan cahaya matahari untuk fotosintesis. Fotosintesis tanaman air menghasilkan oksigen sehingga hewan-hewan air dapat bernapas dengan baik.

3. Cahaya Dapat Dipantulkan

Cahaya dapat dipantulkan yaitu cahaya yang dipantulkan oleh suatu benda contoh bendanya antara lain adalah cermin atau kaca. Sebuah senter yang menyalah diarahkan ke cermin, kemudian cermin diarahkan ke dinding, sinar senter akan memantul kending. Sehingga dapat disimpulkan bahwa cahaya memiliki sifat dapat dipantulkan. Cahaya yang dipantulkan oleh benda dipengaruhi oleh bentuk permukaan benda tersebut.



Gambar 2.3: Pantulan Beraturan
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:86)

Gambar 2.4: Pantulan Tidak Beraturan
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:86)

Gambar 2.3 adalah gambaran pantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan yang rata. Pantulan cahaya pada benda yang permukaannya rata menghasilkan pantulan cahaya yang beraturan. Oleh karena itu pantulan tersebut dinamakan pantulan beraturan.

Gambar 2.4 adalah gambar pemantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan tidak rata. Pemantulan cahaya pada benda yang permukaannya tidak rata menghasilkan pemantulan cahaya yang berhamburan (tidak beraturan). Oleh karena itu pemantulan tersebut dinamakan pemantulan baur atau pemantulan difus.

Pemantulan Pada Cermin

Cermin merupakan benda dari kaca yang salah satu sisinya mengkilap karena diberi lapisan air raksa. Permukaan cermin dapat memantulkan cahaya yang mengenainya.

a. Pemantulan Cahaya Pada Cermin Datar

Cermin datar adalah cermin yang permukaan pantulan berupa bidang datar. Sifat cahaya yang dipantulkan cermin datar sama dengan sifat pemantulan beraturan. Namun bila cahaya datang tegak lurus dengan bidang cermin, maka arah pantulan cahaya sama dengan arah cahaya datang.



Gambar 2.5: Pemantulan Pada Cermin Datar
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam)

Sifat-sifat bayangan pada cermin datar adalah sebagai berikut:

1. Bayangan pada cermin datar bentuknya sama besar dengan bendanya.
2. Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin
3. Letak bayangan berkebalikan dengan letak benda.
4. Bayangan yang terbentuk adalah bayangan maya atau semu. Bayangan maya adalah bayangan yang hanya tampak pada cermian saja.

Cermin datar yang diarahkan ke matahari kemudian pemantulan cahaya matahari dapat diatur arahnya sesuai keinginan . Hal ini tampak bahwa berkas cahaya akan dipantulkan secara teratur. Berkas cahaya yang sejajar akan dipantulkan sejajar pada cermin datar.

b. Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cekung

Cermin cekung adalah cermin yang memiliki bagian pemantulan cahaya berupa cekung. Cermin cekung banyak dijumpai pada lampu senter atau lampu sorot mobil sebagai reflektor. Reflektor membuat sinar yang dikeluarkan lampu senter kecil. Cermin cekung memiliki sifat mengumpulkan berkas sinar yang dipantulkannya. Cahaya-cahaya yang dipantulkan akan berpotongan pada satu titik.



Gambar 2.6: Cermin Cekung
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:87)

Cermin cekung dapat membuat bayangan nyata dan bayangan maya. Bayangan nyata adalah bayangan yang dapat ditangkap oleh layar, sedangkan bayangan maya tidak dapat ditangkap oleh layar. Jika jarak benda ke Cermin sangat dekat, maka bayangan yang terbentuk semu, lebih besar, dan tegak. Jika jarak jauh dari cermin cekung, maka bayangan yang terbentuk nyata (sejati) dan terbalik.

c. Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cembung



Gambar 2.7: Cermin Cembung Pada Spion Mobil
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam)

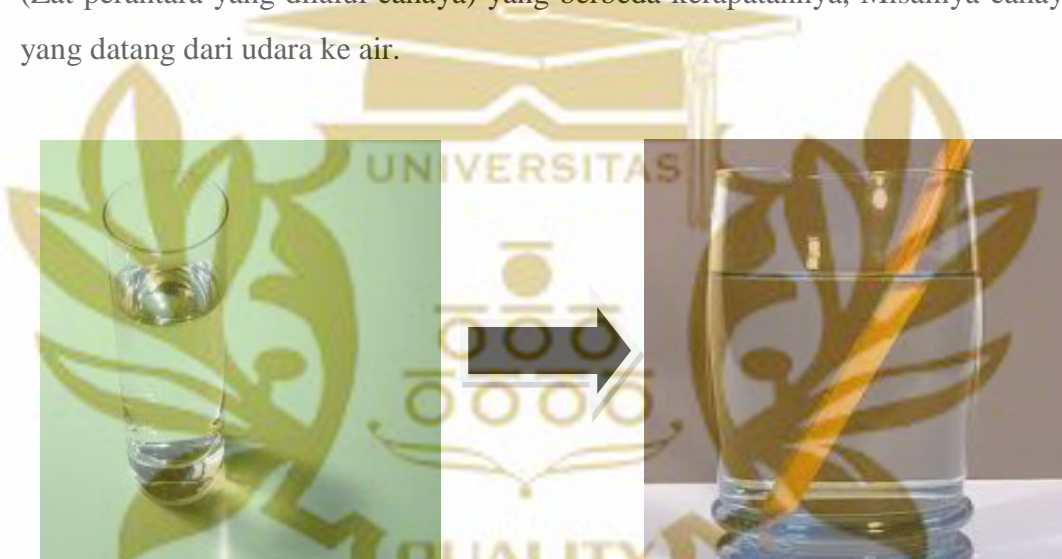


Gambar 2.8: Cermin Cembung
(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:88)

Cermin cembung adalah cermin yang memiliki bagian pantulan cahaya yang berbentuk cembung. Cermin cembung memiliki sifat menyebarkan berkas cahaya yang dipantulkan. Bayangan yang terbentuk oleh cermin cembung akan tampak maya, lebih kecil, dan tegak.

4. Cahaya Membias

Cahaya membias artinya peristiwa pembelokan arah rambat dari cahaya saat melewati medium rambatan yang berbeda. Contohnya dasar kolam dan ikan yang terdapat didalamnya, kolam yang airnya jernih memiliki dasar yang tampak lebih dangkal. Ikan yang ada didalam kolam juga tampak mendekati permukaan. Itulah beberapa contoh peristiwa pembiasan cahaya yang bisa di temui dalam kehidupan sehari-hari. Cahaya mengalami pembiasan jika melalui dua medium (Zat perantara yang dilalui cahaya) yang berbeda kerapatannya, Misalnya cahaya yang datang dari udara ke air.



Percobaan ini membuktikan bahwa:
Cahaya Dapat Dibiaskan

Gambar 2.9: Pembiasan Cahaya

(Sumber: A Suyitno dan Rachmadi Achirul Salam, 2010:89)

Pensil dalam air tampak patah karena cahaya melalui tiga medium yaitu udara, kaca dan air. Medium udara memiliki kerapatan yang lebih kecil dibandingkan air. Air memiliki kerapatan lebih kecil dibandingkan kaca. Karena melalui medium dengan perbedaan kerapatan seperti itu maka cahaya dibiaskan.

5. Cahaya Dapat Diuraikan



Gambar 2.10: Cahaya Dapat Diuraikan

(Sumber: <https://www.juraganles.com/2016/12/pengertian-cahaya-sifat-sifat-cahaya-dan-contohnya.html>)

Cahaya dapat diuraikan merupakan penguraian cahaya putih menjadi cahaya yang mempunyai bermacam-macam warna. Contoh penguraian cahaya adalah pelangi. Pelangi adalah lengkung spektrum warna di langit yang berasal dari cahaya matahari. Pelangi memiliki tujuh warna yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Ketujuh warna tersebut disebut disebut spektrum warna. Pelangi berasal dari cahaya matahari yang tampak berupa sinar berwarna putih. Setelah mengenai air hujan, cahaya putih itu mengalami pembiasan dan terurai menjadi tujuh warna. Jadi, cahaya matahari yang tampak putih itu sebenarnya merupakan perpaduan dari berbagai warna cahaya yang disebut spektrum.

12. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

A. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas

PTK adalah penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. McNiff dalam Suharsimi Arikunto (2015:191) menyatakan bahwa “PTK adalah bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, meningkatkan prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar, dan sebagainya”. Menurut

Arikunto dalam Arifah (2017:23) menyatakan bahwa “PTK merupakan gabungan dari kata penelitian, tindakan dan kelas”. Menurut Suharsimi Arikunto (2015:2) menyatakan bahwa “PTK merupakan jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK dikelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran”. McTaggart dalam Suharsimi Arikunto (2015:195) menyatakan bahwa “PTK adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan mutu proses belajar-mengajar dengan melakukan perubahan kearah perbaikan pendekatan, metode atau strategi pembelajaran sehingga dapat memperbaiki proses dan hasil pendidikan pembelajaran”.

Berdasarkan beberapa definsi di atas, dapat disimpulkan bahwa PTK adalah tindakan yang dilakukan oleh guru di dalam kelas untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Tujuan PTK

Suharsimi Arikunto (2015:197) menyatakan bahwa “PTK merupakan salah satu cara yang strategis bagi pendidik untuk meningkatkan atau memperbaiki layanan pendidikan dalam konteks pembelajaran di kelas”. Secara lebih rinci tujuan PTK antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan mutu, isi, masukan, proses, serta hasil pendidikan dan pembelajaran disekolah.
- 2) Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran di sekolah.
- 3) Memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan pada semua tingkatan.
- 4) Memperbaiki kinerja pendidik melalui kualitas pembelajaran, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Manfaat PTK

Suharsimi Arikunto (2015:198) menyatakan bahwa PTK memiliki banyak manfaat yang dapat diraih dalam beberapa komponen pendidikan atau pembelajaran di kelas, antara lain mencakup:

- 1) Inovasi pembelajaran.
- 2) Pengembangan kurikulum di tingkat regional/nasional.
- 3) Peningkatan profesionalisme pendidikan.

D. Kelebihan dan Kekurangan PTK

1) Kelebihan PTK

Menurut Poppy dalam Saur Tampubolon (2014:38) mengungkapkan kelebihan PTK yaitu “, (1). Praktis dan langsung relevan untuk situasi aktual, (2). Menggunakan kerangka berfikir yang teratur untuk pemecahan masalah dan pengembangan baru yang lebih unggul dari cara-carayang ada sebelumnya, (3). Berdasarkan observasi yang nyata dan objektif, (4) dapat digunakan untuk meningkatkan profesionalisme guru, (5). Dapat digunakan untuk pengembangan kurikulum disekolah”.

2) Kekurangan PTK

Menurut Madya dalam Saur Tampubolon (2014:39) mengungkapkan kekurangan PTK yaitu “ (1). Keterbatasan waktu, karena penelitian dirancang sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran dikelas, yang sering tidak cukup waktu dan mengakibatkan kebenaran data sering kurang objektif, (2). Dalam memilih strategi pembelajaran, pendekatan, metode, model, dan media, alat peraga, praktik pembelajaran sering kurang tepat, (3). Kurang memaknai hasil PTK, dan sering dilakukan untuk keperluan penyelesaian study, promosi pangkat/golongan, dan sertifikasi guru, yang seharusnya berkesinambungan, (4) belum ada sistematika proposal dan Laporan hasil PTK yang baku”.

13. Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian tindakan kelas ini, penilaian tentang bagaimana pelaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini berisi tentang bagaimana pengelolaan pembelajaran di kelas yang diobservasi oleh obsever. Pembelajaran dikatakan berjalan dengan efektif jika pelaksanaan pembelajaran sekurang-kurangnya dapat berjalan dengan baik. Pelaksanaan pembelajaran yang baik ini dapat dilihat dari hubungan timbal balik yang terjadi antara guru dan siswa pada proses pembelajaran. Hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif dapat dilihat dari ciri-ciri guru yang efektif dalam menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif. Ciri-ciri guru yang melaksanakan pembelajaran dengan efektif adalah sebagai berikut :

1. Memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu.
2. Mengemukakan tujuan pembelajaran pada permulaan pembelajaran.
3. Menyajikan pelajaran langkah demi langkah.
4. Memberikan latihan praktis yang mengaktifkan semua siswa mengajukan

banyak pertanyaan dan berusaha memperoleh banyak jawaban.

5. Mengerjakan kembali apa yang belum dipahami siswa.

6. Mengadakan evaluasi.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa indikator untuk melihat hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam pembelajaran yang dilampirkan pada lembar observasi yang terdiri dari lembarobservasi perbaikan pembelajaran yang memperhatikan aktivitas guru dalam pembelajaran.

Hasil observasi dianalisis secara deskripsi dan proses pembelajaran dikatakan efektif jika pelaksanaannya dapat disimpulkan berjalan dengan baik. Menurut Piet A. Sahartien (2013:61) kriteria penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran pada guru adalah sebagai berikut :

Nilai 81 – 100 = Baik sekali

Nilai 61 – 80 = Baik

Nilai 41 – 60 = Cukup

Nilai 21 – 40 = Kurang

Nilai 0 – 20 = Sangat kurang

Kriteria penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran pada siswa menurut Asep Jihad dan Abdul haris (2013:131) adalah sebagai berikut :

Nilai 90 – 100 = Sangat baik

Nilai 70 – 89 = Baik

Nilai 50 – 69 = Cukup

Nilai 30 – 49 = Kurang

Nilai 10 – 20 = Sangat Kurang

Penilaian dilakukan oleh teman sejawat di SD Negeri 101861 Tadukan Raga di dalam kelas penelitian. Hasil penilaian dianalisis secara deskriptif dan proses pembelajaran dinyatakan baik jika pelaksanaannya minimum 61 untuk observasi guru dan 70 untuk observasi siswa (berkategorikan baik), dapat disimpulkan berjalan dengan baik.

14. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan pembelajaran siswa dalam proses belajar-mengajar dapat ditunjukkan dari hasil belajar siswa yang diketahui dari tes yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran. Pada dasarnya hasil belajar siswa ini dapat dilihat dari dua aspek yaitu ketuntasan belajar siswa secara individu dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Suatu pembelajaran dikatakan efektif jika telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. kriteria ketuntasan hasil belajar yaitu sebagai berikut :

1. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal, jika hasil belajar siswa tersebut telah mencapai hasil belajar siswa memperoleh $\geq 85\%$ atau $= 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.
2. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas, jika ketuntasan belajar adalah hasil belajar siswa yang memenuhi KKM sesuai dengan KKM mata Pelajaran masing-masing di sekolah tersebut.

B. Kerangka Berpikir

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran, pelatihan, proses, cara, dan mendidik. Pada dasarnya tujuan pendidikan adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut guru sangat berperan dalam dunia pendidikan, karena guru merupakan seorang pendidik bagi siswa, sedangkan siswa adalah subjek untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut. Dalam pembelajaran guru sangat berperan penting terhadap keberhasilan siswanya. Guru harus mampu menguasai dan memiliki keterampilan sebagai seorang pendidik. Khususnya dalam menggunakan model pembelajaran. Model merupakan sumber untuk menyampaikan atau menyalurkan bahan pembelajaran.

Dengan adanya model pembelajaran dapat merangsang pikiran, minat siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran adalah model Kooperatif Tipe *Group Investigation*.

Dengan model Kooperatif Tipe *Group Investigation* ini diharapkan siswa memiliki pemikiran yang kreatif, dan kemauan dalam belajar IPA secara baik dan mendalam sehingga siswa dapat belajar yang efektif yang berkenanan dengan konsep tersebut dan demikian hasil belajar siswa akan meningkat.

C. Hipotesis Tindakan

Dari kajian dan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model Kooperatif Tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya di kelas IV SD Negeri 101861 Tadukan Raga Tahun Ajaran 2019/2020.

D. Definisi Operasional

Untuk memperjelas masalah yang diteliti maka perlu dibuat defenisi operasional dan variabel penelitian:

1. Belajar adalah adalah suatu suatu proses perubahan pengetahuan atau tingkah laku yang baru dihasilkan dari pengalaman seseorang yang berlangsung sepanjang hayat.
2. Mengajar adalah aktivitas dan interaksi dalam membimbing siswa untuk mencapai hasil belajar yang baik dalam proses pembelajaran.
3. Pembelajaran adalah interaksi yang dilakukan guru untuk membuat siswa mencapai tujuan belajar sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.
4. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar yang dilaksanakan dalam bidang pengetahuan, keterampilan, sikap, dan prestasi belajar siswa.
5. Model pembelajaran adalah pedoman bagi guru untuk merencanakan aktivitas belajar mengajar yang sistematis pembelajaran di kelas atau pembelajaran dan tutorial.
6. Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang siswanya berpartisipasi langsung dalam pembelajaran

dengan cara berpikir dan memberi ide-ide secara berkelompok tanpa bergantung kepada guru sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik

7. IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam dan segala sesuatu tentang alam.
8. PTK adalah tindakan yang dilakukan oleh guru di dalam kelas untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

