

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri, dalam interaksi dengan lingkungannya. Dengan belajar manusia dapat melakukan perubahan-perubahan pada dirinya sehingga tingkah lakunya berkembang. Sadar atau tidak, proses ini sebenarnya sudah dilakukan oleh manusia sejak lahir untuk memenuhi kebutuhan hidup sekaligus mengembangkan potensi-potensi yang ada pada dirinya.

Menurut Muhibbin Syah (2010:87) “Belajar adalah semata – mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta – fakta yang tersaji dalam bentuk informasi /materi pelajaran”. Selanjut Bahruddin (2015:14) menyatakan bahwa “Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan – pelatihan atau pengalaman – pengalaman.”

Siregar dan Nara (2010:4) dalam Cicih Juarsih “Belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada individu – individu karena interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya.

Burton (2017:1) Dalam UUM Murfiah menyatakan bahwa “Belajar sebagai perubahan tingkah laku pada individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Selanjutnya E.R Hilgard (2017:3) dalam Ahamad Susanto “Belajar adalah suatu perubahan kegiatan reaksi terhadap lingkungan.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

2. Pengertian Mengajar

Cara mengajar guru yang baik merupakan kunci bagi siswa untuk dapat belajar dengan baik, yaitu jika siswa itu dapat mempelajari apa yang seharusnya dipelajari sehingga indikator hasil belajar yang diinginkan dapat dicapai oleh siswa.

Menurut Oemar Hamalik dalam Nur Hamiyah (2014:5) “Mengajar diartikan sebagai usaha pemberian bimbingan kepada siswa untuk belajar”. Selanjutnya Simanjuntak dalam Mohammad Jauhar (2014:4) “Mengajar adalah segala upaya yang disengaja dalam memberi kemungkinan bagi siswa untuk terjadinya proses belajar siswa dengan tujuan yang telah dirumuskan”.

Sumiati (2016:3) berpendapat bahwa “Mengajar diartikan sebagai suatu proses penyampaian pengetahuan atau keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu kepada siswa, sebagaimana yang dituntut dalam penguasaan mata pelajaran tersebut.

Jumanta Hamdayama (2016:48) berpendapat bahwa, “Mengajar merupakan proses menyampaikan suatu informasi atau pengetahuan kepada anak didiknya”.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan mengajar adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan guru untuk mentransfer pengetahuan kepada siswa.

3. Pengertian Pembelajaran

Kehidupan sehari-hari sering terjadi proses pembelajaran, baik dengan cara sengaja maupun tidak sengaja. Pembelajaran adalah upaya untuk mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab. Agar dapat memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal, maka proses pembelajaran harus dilakukan dengan sadar dan sengaja serta terorganisasi secara baik.

Menurut Istarani (2012:55) “Pembelajaran diawali dengan Penyungguhan konsep atau permasalahan yang harus dibahas dengan memberi berbagai alternatif – alternatif pemecahannya. Selanjutnya Abdul Haris (2013:12) “Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama, pembelajaran merupakan suatu proses yang

mendukung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu”.

Ahmad Susanto (2013:19) mengatakan, “Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan peserta didik”. Selanjutnya Miftahul Huda (2017:2) “Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil memori, kognisi dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah kegiatan belajar mengajar yang terjadi baik secara disengaja maupun tidak sengaja hingga prosedur atau cara yang saling mempengaruhi tersebut mampu mencapai tujuan pembelajaran dan suatu usaha yang dilakukan seorang guru kepada siswa dalam memberikan ilmu pengetahuan.

4. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar terdiri dari dua kata, yakni hasil dan belajar. Antara hasil dan belajar memiliki arti yang berbeda. Hasil adalah wujud perolehan suatu tujuan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk menuju suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan.

Hasil belajar digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Dalam proses belajar mengajar (PBM) akan menghasilkan hasil belajar. Untuk mengukur dan mengetahui berhasil tidaknya peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar dengan melakukan evaluasi. Penilaian hasil belajar peserta didik mencakup segala hal yang dipelajari, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Menurut Dick dan Reiser dalam Ekawarna (2011:40) “Hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran, yang terdiri atas empat macam yaitu : pengetahuan, keterampilan intelektual, keterampilan motorik dan sikap”. Selanjutnya Trianto (2010:241) “Hasil belajar adalah produk yang digunakan untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa, berupa nilai yang diperoleh dari pelaksanaan post test”.

Asep Jihad dan Abdul Haris (2013:14) menyatakan bahwa “Hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu”.

Dimiyati dan Mudjiono (2013:250) menyatakan bahwa “Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi. Dari sisi siswa dan sisi guru. Hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat pra- belajar sedangkan dilihat dari sisi guru hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran”.

Pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

5. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan proses perubahan berdasarkan pengalaman. Belajar juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar yang dikemukakan oleh Slameto (2010:54) :

a. Faktor *intern*

Di dalam membicarakan faktor *intern* ini, akan dibahas menjadi tiga faktor, yaitu: faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan.

1. Faktor Jasmaniah, yakni :
 - a) Faktor kesehatan
Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajar.
 - b) Cacat tubuh
Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan.
2. Faktor Psikologis, yang terdiri dari tujuh faktor. Faktor-faktor tersebut adalah: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan.
3. Faktor Kelelahan adalah kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni :
 - a) Kelelahan jasmani yang terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuhnya. Ini terjadi karena terjadinya kekacauan substansi sisa pembakaran di dalam tubuh, sehingga darah tidak/kurang lancar pada bagian-bagian tertentu.
 - b) Kelelahan rohani (bersifat psikis) terlihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu yang hilang. Kelelahan ini sangat terasa pada bagian kepala dengan pusing-pusing sehingga sulit untuk berkonsentrasi, seolah-olah otak kehabisan daya untuk bekerja.

b. Faktor Ekstern

Merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor ini meliputi :

1. Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.

2. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup: Metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran , keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3. Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat.

6. Pengertian Metode Pembelajaran

Pembelajaran membutuhkan sebuah rancangan yang mendukung untuk sebuah proses belajar mengajar agar lebih efektif dan mudah di terima oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dapat juga disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang mendukung di sebuah sekolah.

Menurut Jumanta Hamdayama (2016:128) menyatakan bahwa “Metode Pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran. Selanjutnya Hamdani (2017:80) menyatakan bahwa “Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa”.

Menurut wina sanjaya (2013:147) metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai optimal. Metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah di tetapkan dengan demikian, metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memegang peran yang sangat penting.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang di kombinasikan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

7. Pengertian Metode Demonstrasi

Demonstrasi dalam hubungannya dengan penyajian informasi dapat diartikan sebagai upaya peragaan tentang suatu cara melakukan sesuatu. Roestiyah NK (2012:101) menyatakan “Demonstrasi adalah cara mengajar

dimana seseorang instruktur/atau tim guru menunjukkan, memperlihatkan sesuatu proses. Sagala, Syaiful (2017:210) menyatakan “Metode Demonstrasi adalah pertunjukan tentang proses terjadinya suatu peristiwa atau benda sampai pada penampilan tingkah laku yang di contohkan agar dapat diketahui dan dipahami oleh peserta didik secara nyata atau tiruannya”.

Istrani (2016:24) Metode demonstrasi adalah metode mengajar yang menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada peserta didik. Dengan menggunakan metode ini pendidik atau peserta didik memperlihatkan kepada seluruh anggota kelas mengenai suatu proses. Winansjaya (2013:152) menyatakan bahwa metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu. Baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan. Kurniasih dan Sani(2016:84) berpendapat bahwa “demonstrasi adalah sebuah upaya atau praktek dengan menggunakan peragaan yang ditunjukan pada siswa agar semua siswa lebih mudah dalam memahami dan mempraktekan apa yang diperoleh dan didapatkan ketika berhasil mengatasi suatu permasalahan ketika ada perbedaan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan yang sedang dijadikan.

8. Langkah-Langkah Pembelajaran Metode Demonstrasi

Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2016 : 86) mengemukakan langkah – langkah menggunakan metode demonstrasi yaitu :

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang harus dilakukan:

- 1) Merumuskan tujuan yang baik dari sudut kecakapan atau kegiatan yang diharapkan dapat tercapai setelah menggunakan metode demonstrasi
- 2) Menciptakan garis –garis besar langkah –langkah demonstrasi yang akan dilaksanakan
- 3) Memperhitungkan waktu yang dibutuhkan

- 4) Selama demonstrasi guru harus memastikan penyampaiannya menarik dan dapat didengar dengan jelas oleh siswa
- 5) Apakah semua media yang digunakan telah ditempatkan pada posisi yang baik, sehingga semua siswa dapat melihat semuanya dengan jelas
- 6) Menetapkan rencana penilaian terhadap kemampuan anak didik

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memeriksa kembali segala peralatan yang telah disiapkan
- 2) Melaksanakan demonstrasi dengan menarik perhatian siswa
- 3) Mengingat pokok – pokok materi yang akan didemonstrasikan agar mencapai sasaran pembelajaran
- 4) Memperhatikan keadaan siswa, apakah semuanya mengikuti demonstrasi dengan baik, jika ada siswa yang tidak berkonstrasi, pastikan penyampaian lebih baik lagi
- 5) Kesempatan pada siswa untuk aktif, seperti bertanya atau mencoba mendemonstrasikan alat peraga atau bahan yang ada
- 6) Menghindari ketegangan.

9. Keunggulan dan Kelemahan Metode Demonstrasi

a. Keunggulan

Adapun keunggulan pembelajaran dengan metode demonstrasi menurut Istarani (2016:30), adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat pengajaran jadi lebih jelas dan lebih konkret.
- 2) Memusatkan perhatian siswa
- 3) Lebih mengarahkan proses belajar siswa pada materi yang sedang dipelajari
- 4) Lebih melekatkan pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran dalam diri siswa
- 5) Membuat siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari
- 6) Membuat proses pembelajaran lebih menarik
- 7) Merangsang siswa untuk aktif mengamati dan menyesuaikan antara teori dengan kenyataan.
- 8) Membantu siswa memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda

- 9) Memudahkan berbagai jenis penjelasan
- 10) Memperbaiki kesalahan yang terjadi dari hasil ceramah melalui pengamatan dan contoh konkret dengan menghadirkan objek sebenarnya.

b. Kelemahan

Imas Kurniasih dan Berlin Sani (2016 : 86) mengatakan metode demonstrasi mempunyai beberapa kelemahan, antara lain sebagai berikut:

- 1) Metode ini membutuhkan waktu yang cukup panjang.
- 2) Media yang digunakan harus lengkap, dan apabila terjadi kekurangan media, metode demonstrasi menjadi kurang efisien.
- 3) Memerlukan biaya yang cukup mahal, terutama untuk membeli bahan-bahan sebagai alat peraga.
- 4) Memerlukan tenaga yang tidak sedikit.
- 5) Apabila siswa tidak aktif maka metode demonstrasi menjadi tidak efektif.

10. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP bahwa “Ilmu pengetahuan alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”. Selain itu pengetahuan alam juga merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta secara gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan alam tidak hanya verbal tetapi juga faktual. Hal ini menunjukkan bahwa, hakikat ilmu pengetahuan alam sebagai proses diperlukan untuk menciptakan pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang empirik dan faktual. Hakikat ilmu pengetahuan alam sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan.

Menurut Asih Widi Wisudawati (2015:22) “IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang aktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan

sebab akibatnya, IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Selanjutnya Eka Sulistyowati (2015:24) mengklasifikasikan Ilmu Pengetahuan Alam menjadi tiga, yaitu ilmu pengetahuan alam sikap, proses, produk dan aplikasi.

- a. Sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup serta hubungan sebab akibat.
- b. Proses : Proses memecahkan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah.
- c. Produk : IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip teori, dan hukum.
- d. Aplikasi : Penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari – hari

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.

11. Materi Pembelajaran Cahaya dan Sifat – Sifatnya

Berdasarkan sumbernya, cahaya dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Cahaya yang berasal dari benda itu sendiri, seperti matahari, senter, lilin, dan lampu.
2. Cahaya yang memancar dari benda akibat pantulan cahaya pada permukaan benda tersebut dari sumber cahaya. Misalnya, jika kita melihat benda berwarna biru, artinya benda tersebut memantulkan cahaya berwarna biru.

Berdasarkan dapat dan tidaknya benda memancarkan cahaya, benda dikelompokkan menjadi 2 yaitu benda sumber cahaya dan benda gelap. Benda sumber cahaya dapat memancarkan cahaya. Contoh benda sumber cahaya yaitu Matahari, lampu, dan nyala api. Sementara itu, benda gelap tidak dapat memancarkan cahaya. Contoh benda gelap yaitu batu, kayu, dan kertas.

A. Sifat-sifat Cahaya

Cahaya memiliki beberapa sifat yaitu menembus benda bening, dapat dipantulkan, merambat lurus, dapat dibiaskan, dan dapat diuraikan. Untuk lebih jelasnya simak pembahasan sifat-sifat cahaya berikut ini.

1. Cahaya Dapat Menembus Benda Bening



Gambar 2.1 : Caya dapat menembus benda bening

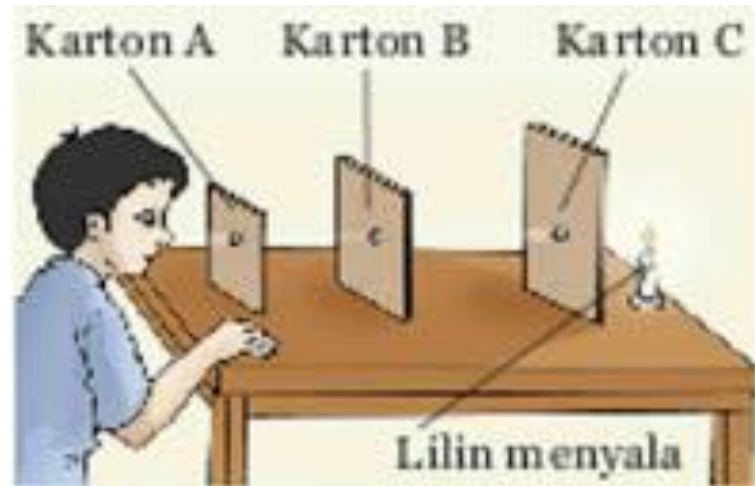
Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Contoh benda bening antara lain kaca, mika, plastik bening, air jernih, dan botol bening. Berdasarkan kemampuan cahaya dalam menembus benda dapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

1. Benda bening atau transparan, yaitu benda-benda yang dapat ditembus atau dilewati cahaya. Benda bening meneruskan semua cahaya yang mengenainya. Contohnya kaca yang bening dan air jernih.
2. Benda translusens, yaitu benda-benda yang hanya dapat meneruskan sebagian cahaya yang diterimanya. Contohnya air keruh, kaca dop, dan bohlam susu.
3. Opaque atau benda tidak tembus cahaya, yaitu benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya sama sekali. Opaque hanya memantulkan semua cahaya yang mengenainya. Contohnya buku tebal, kayu, tembok, dan besi.

Sifat cahaya yang dapat menembus benda bening, memungkinkan cahaya matahari dapat menembus permukaan air yang jernih, sehingga tanaman yang hidup di dasar air dapat tetap tumbuh dengan baik. Sifat cahaya yang dapat

menembus benda bening ini dapat dimanfaatkan orang untuk membuat berbagai peralatan misalnya kacamata, akuarium, kaca mobil, dan termometer.

2. Cahaya Merambat Lurus



Gambar 2.2 : Cahaya merambat lurus

Cahaya akan merambat lurus jika melewati satu medium perantara. Peristiwa ini dapat dibuktikan dengan nyala lampu senter yang merambat lurus. Cahaya yang merambat lurus juga dapat kita lihat dari berkas cahaya matahari yang menerobos masuk melalui celah genting maupun ventilasi akan tampak berupa garis-garis lurus. Kedua hal tersebut membuktikan bahwa cahaya merambat lurus.

Kegiatan yang dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah dengan menggunakan karton yang diberi lubang seperti gambar di atas. Ketika lobang karton disusun lurus kita dapat melihat cahaya lilin, namun ketika salah satu lobang digeser kita tidak bisa lagi melihat cahaya tersebut. Sifat cahaya yang selalu merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada pembuatan lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

3. Cahaya Dapat Dipantulkan



Pemantulan (refleksi) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur (difus). Pemantulan teratur adalah pemantulan yang berkas cahaya pantulnya sejajar. Pemantulan teratur terjadi apabila cahaya mengenai benda yang permukaannya rata dan mengkilap/licin. Salah satu benda yang dapat memantulkan cahaya adalah cermin. Cermin merupakan benda yang dapat memantulkan cahaya paling sempurna. Hal ini disebabkan cermin memiliki permukaan yang halus dan mengkilap. Pada benda semacam ini, cahaya dipantulkan dengan arah yang sejajar, sehingga dapat membentuk bayangan benda dengan sangat baik. Contoh peristiwa pemantulan cahaya adalah saat kita bercermin. Bayangan tubuh kita akan terlihat di cermin, karena cahaya yang dipantulkan tubuh kita, saat mengenai permukaan cermin, dipantulkan, atau dipancarkan kembali hingga masuk ke mata kita. Sedangkan pemantulan baur terjadi karena cahaya mengenai benda yang permukaannya tidak rata. Contoh pemantulan baur yaitu pada tanah yang tidak rata atau pada air yang bergelombang. Adanya pemantulan baur, tempat-tempat yang tidak ikut terkena cahaya secara langsung akan ikut menjadi terang. Inilah keuntungan adanya pemantulan baur. Berdasarkan sifat cahaya ini Snellius mengemukakan hukum pemantulan cahaya yang diuraikan sebagai berikut.

- a. Sinar datang, sinar pantul dan garis normal terletak pada satu bidang datar.

b. Sudut datang sama dengan sudut pantul.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, cermin merupakan salah satu benda yang dapat memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya, cermin dibedakan menjadi 3 yaitu cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung.

1. Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar adalah cermin yang biasa kita gunakan untuk berkaca. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar yaitu:

- a) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- b) Bayangan yang terbentuk mirip dengan aslinya namun berkebalikan posisi kanan kirinya. Misalnya tangan kiri akan menjadi tangan kanan pada bayangan kita.
- c) Bayangan tegak seperti bendanya.
- d) Bayangan bersifat maya atau semu. Artinya, bayangan dapat dilihat dalam cermin, tetapi tidak dapat ditangkap oleh layar.

2. Cermin Cembung (positif)

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar (konveks). Cermin cembung bersifat menyebarkan cahaya (divergen). Cermin cembung dapat kita jumpai pada kaca spion kendaraan bermotor dan bagian belakang sendok logam. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan diperkecil daripada benda sesungguhnya.

3. Cermin Cekung (negatif)

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam (konkaf). Cermin cekung bersifat mengumpulkan cahaya (konvergen). Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cekung sangat bergantung pada letak benda terhadap cermin. Jika benda dekat dengan cermin cekung, maka bayangan yang terbentuk maya, tegak, dan diperbesar. Jika benda jauh dari cermin cekung, maka bayangan benda yang terbentuk nyata (sejati) dan terbalik. Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter.

4. Cahaya Dapat Dibiaskan



Gambar 2.4 : Cahaya dapat dibiaskan

Pembiasan adalah pembelokan arah rambat cahaya saat melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Pembiasan cahaya dimanfaatkan manusia dalam pembuatan berbagai alat optik. Pembiasan cahaya menyebabkan terjadinya beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang diuraikan sebagai berikut:

- a) Dasar air yang jernih kelihatan lebih dangkal dari yang sebenarnya.
- b) Pensil atau benda lurus lainnya yang diletakkan pada gelas yang berisi air akan terlihat patah atau bengkok.
- c) Peristiwa fatamorgana yang terjadi karena berkas cahaya yang berjalan dari udara dingin ke udara panas terbiaskan ke arah horizontal, sehingga suatu benda tampak muncul di atas posisi yang sebenarnya.
- d) Uang logam di dalam air jernih kelihatan lebih dekat ke permukaan.
- e) Ikan di akuarium kelihatan lebih besar.

Seperti pada pemantulan cahaya, pada pembiasan cahaya juga berlaku hukum pembiasan cahaya yang diuraikan sebagai berikut.

- a) Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air.
- b) Apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara.

5. Cahaya Dapat Diuraikan



Gambar 2.5 : Cahaya dapat diuraikan

Istilah lain dari penguraian cahaya ialah dispersi cahaya. Contoh peristiwa dispersi cahaya yang terjadi secara alami adalah peristiwa terbentuknya pelangi. Pelangi biasanya muncul setelah hujan turun. Pelangi terdiri dari beberapa warna yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Sebenarnya warna-warna tersebut berasal dari satu warna saja yaitu warna putih dari cahaya matahari. Namun karena cahaya matahari tersebut dibiaskan oleh titik air hujan, akibatnya cahaya putih diuraikan menjadi beberapa macam warna, sehingga terjadilah warna-warna indah pelangi. Peristiwa penguraian cahaya putih menjadi berbagai warna disebut dispersi cahaya. Cahaya putih dapat diuraikan menjadi berbagai macam warna sehingga cahaya putih disebut sinar polikromatik. Cahaya putih seperti cahaya matahari termasuk jenis cahaya polikromatik.

Cahaya polikromatik adalah cahaya yang tersusun atas beberapa komponen warna. Cahaya putih tersusun atas spektrum-spektrum cahaya yang berwarna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Sedangkan peristiwa perpaduan berbagai warna cahaya menjadi warna putih disebut spektrum cahaya. Spektrum warna yang tidak dapat diuraikan lagi disebut cahaya monokromatik. Contoh lain dari peristiwa penguraian cahaya yaitu terjadinya halo yang mengelilingi bulan atau matahari dan gelembung air sabun yang terkena cahaya matahari tampak memiliki beragam warna.

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

12. Penelitian Tindakan Kelas

a. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Istilah Penelitian Tindakan Kelas dalam bahasa Inggris adalah *Classroom Action Research*, yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. Ada tiga kata yang membentuk pengertian PTK, yaitu Penelitian-Tindakan-Kelas. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal, serta menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan adalah kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Sedangkan kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru. Dalam hal ini kelas bukanlah wujud ruangan tetapi diartikan sekelompok siswa yang sedang belajar.

Suharsimi Arikunto (2014:58) “Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya”. Selanjutnya Wina Sanjaya (2010:38) “Penelitian tindakan kelas adalah bentuk penelitian yang tidak formal, yakni penelitian yang bersifat longgar dalam menerapkan prinsip – prinsip metode ilmiah, oleh karena itu tujuan utamanya bukan menemukan atau menggeneralisasikan akan tetapi memperbaiki proses pembelajaran”.

Ekawarna dalam Istarani (2014:43) menyatakan bahwa “Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas pada hakikatnya merupakan rangkaian yang dilakukan secara siklus dalam rangka memecahkan masalah, sampai masalah itu terpecahkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PTK merupakan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

b. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Bagi siswa PTK bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar. Di samping itu guru yang melaksanakan PTK dapat menjadi model bagi para siswa dalam

bersikap kritis terhadap hasil belajarnya. Di samping manfaat, PTK juga mempunyai tujuan.

“Pada intinya PTK bertujuan untuk memperbaiki berbagai persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dengan siswa yang sedang belajar. Secara lebih rinci, tujuan PTK antara lain sebagai berikut : (1) Meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil pendidikan dan pembelajaran di sekolah. (2) Membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam dan di luar kelas. (3) Meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan. (4) Menumbuhkembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap proaktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan.” (Suharsimi Arikuto, 2006: 61)

Bagi sekolah, PTK membantu sekolah untuk berkembang karena adanya peningkatan atau kemajuan pada diri guru dan pendidikan di sekolah tersebut.

c. Manfaat Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

PTK merupakan salah satu cara yang strategis bagi pendidik untuk meningkatkan atau memperbaiki layanan pendidikan dalam konteks pembelajaran di kelas dan sangat bermanfaat bagi pelaksanaan pembelajaran (Zainal Aqib dkk, 2010:7).“PTK bermanfaat bagi guru, pembelajaran atau siswa, dan sekolah. Manfaat PTK bagi guru adalah sebagai berikut : (1) Membantu guru memperbaiki pembelajaran, (2) Membantu guru berkembang secara profesional, (3) Meningkatkan rasa percaya diri guru. (4) Memungkinkan guru secara aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Bagi pembelajaran/siswa, PTK bermanfaat untuk meningkatkan proses/hasil belajar. Di samping itu guru yang melaksanakan PTK dapat menjadi model bagi para siswa dalam bersikap kritis terhadap hasil belajarnya. Bagi sekolah, PTK membantu sekolah untuk berkembang karena adanya peningkatan/kemajuan pada diri guru dan pendidikan di sekolah tersebut.”

d. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Kelebihan dan kekurangan PTK menurut Wina Sanjaya (2010: 37-38) adalah:

a. Kelebihan PTK

- 1) Penelitian tindakan kelas dilaksanakan oleh seorang saja akan tetapi dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai pihak antara lain guru sebagai pelaksana peneliti, observasi baik yang dilakukan oleh guru lain sebagai teman sejawat atau orang lain.

- 2) Kerja sama sebagai ciri khas dalam PTK, memungkinkan dapat menghasilkan sesuatu yang lebih kreatif dan inovatif, sebab yang terlibat memiliki kesempatan untuk memunculkan pandangan – pandangan kritisnya.
- 3) Hasil atau kesimpulan yang diperoleh adalah hasil kesepakatan semua pihak khususnya antara guru sebagai peneliti dengan mitranya, demikian akan meningkatkan validitas dan reabilitas hasil penelitian.
- 4) Penelitian tindakan kelas berangkat dari masalah yang dihadapi guru secara nyata, dengan demikian kelebihan PTK adalah hasil yang diperoleh dapat secara langsung diterapkan oleh guru.

b. Kelemahan PTK

- 1) Keterbatasan yang berkaitan dengan aspek peneliti atau guru itu sendiri, guru dalam melaksanakan tugas pokoknya cenderung konvensional.
- 2) Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang berangkat dari masalah praktis yang dihadapi oleh guru, dengan demikian simpulan yang dihasilkan tidak bersifat universal yang berlaku secara umum.
- 3) Konsepsi proses kelompok yang menuntut pemimpin kelompok yang demokratis dengan kepekaan tinggi terhadap kebutuhan dan keinginan anggota-anggota kelompoknya dalam situasi tertentu.

13. Pelaksanaan PTK

Untuk mengetahui pelaksanaan PTK ini digunakan alat lembar penilaian lembar observasi ini berisi tentang bagaimana pengelolaan pembelajaran yang diobservasikan oleh observer. Pembelajaran itu dapat dikatakan berjalan dengan baik jika pelaksanaan pembelajaran tersebut sekurang-kurangnya berjalan dengan efektif, hal ini dapat dilihat dari hubungan timbal balik yang terjadi antara guru dan siswa pada proses pembelajaran. Kriteria penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran aktifitas guru menurut Piet A. Suhertian (2010:60) sebagai berikut:

Kriteria Penilaian	Keterangan
A = 81-100%	Baik Sekali
B = 61-80%	Baik
C = 41-60%	Cukup
D = 21-40%	Kurang
E = 21-0%	Sangat Kurang

Asep Jihad dan Abdul Haris (2013:131) kriteria penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Kriteria Penilaian	Keterangan
1. Nilai 10-29	Sangat Kurang
2. Nilai 30-49	Kurang
3. Nilai 50-69	Cukup
4. Nilai 70-89	Baik
5. Nilai 90-100	Sangat Baik

B. Kerangka Berpikir

Belajar merupakan proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar ini terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dan lingkungannya. Belajar sangat erat kaitannya dengan pendidikan. Seorang yang dikatakan berpendidikan adalah seorang yang telah belajar dalam lingkungan pendidikan. Belajar dapat berhasil tergantung pada unsur-unsur didalamnya, termasuk guru, siswa, dan fasilitas yang digunakan dalam belajar tersebut.

Hasil belajar adalah seluruh kecepatan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar disekolah yang dinyatakan dengan angka-angka dan nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar. Semua pencapaian tersebut tidak terlepas dari kegiatan belajar mengajar di kelas. Tinggi dan rendahnya pencapaian hasil belajar itu tergantung kepada guru dan model yang digunakan dalam pembelajaran. Siswa yang berhasil dalam belajar bila siswasudah tuntas dalam KKM, dan guru yang dikatakan berhasil dalam mengajar, jika guru sudah menciptakan suasana aktif siswa dalam belajar.

Metodedemonstrasi ialah metode mengajar dengan menggunakan peragaan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana berjalanya satu proses pembentukan tertentu pada siswa. Dengan pemahaman tentang mata pelajaran IPA maka siswa diharapkan mampu mengetahui manfaat dalam mempelajari mata pelajaran IPA, agar mereka dapat mengamati, melakukan percobaan untuk menguji, menguraikan, menerangkan dan menerapkannya di kehidupan sehari – hari. Hasil belajar menyangkut skor atau nilai belajar siswa itu sendiri. Untuk meningkatkan hasil belajar terhadap mata pelajaran IPA guru harus mampu memilih metode pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang

disampaikan dan menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas dengan menggunakan Metode Demonstrasi diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri 044825 Tahun Pelajaran 2018/2019.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu : Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran IPA pokok bahasan cahaya dan sifat – sifatnya di kelas V SD Negeri 044825 Berastagi Tahun Pelajaran 2018/2019.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Belajar IPA merupakan tindakan dan perilaku yang akan dilakukan sepanjang hayat dan terus belajar walaupun sudah lulus sekolah.
2. Hasil Belajar IPA materi cahaya dan sifat – sifatnya adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dan tidak mau menjadi tawar yang ditunjukkan melalui tes dalam bentuk pertanyaan.
 - a. Setiap siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar siswa memenuhi KKM sekolah yaitu 70.
 - b. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.
3. Metode demonstrasi adalah penyajian materi pelajaran dengan cara mempertunjukkan atau memperagakan alat atau benda yang sebenarnya maupun benda tiruan yang dapat membuat pembelajaran terlaksana secara efektif serta penerimaan peserta didik terhadap pelajaran lebih berkesan dan mendalam.
4. Pendidikan IPA merupakan suatu pembelajaran yang berupaya untuk membawa kesadaran dan memperjelas kepada anak didik mengenai konsep – konsep yang sama sekali belum terpikirkan oleh mereka, sehingga bisa

memberi kesadaran bagi mereka betapa besarnya peranan Pembelajaran IPA bagi kehidupan mereka dikemudian hari.

5. PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat.

