

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Motivasi Belajar**

###### **a. Pengertian Motivasi Belajar**

Motivasi belajar memiliki berbagai pengertian menurut pandangan para ahli. Menurut Mc. Donald (dalam Sardiman, 2007: 73), motivasi adalah perubahan energy dari dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "feeling" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai

Lain halnya dengan Hamzah B. Uno (2011: 23) yang mengungkapkan bahwa pada hakikatnya motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, yang pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.

Berdasarkan definisi dari dua ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah suatu dorongan baik dari luar maupun dari diri siswa sendiri sebagai alat menggerakkan keinginan belajar

untuk mencapai prestasi belajar yang diharapkan serta perubahan perilaku yang lebih baik.

#### **b. Fungsi Motivasi**

Proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa memiliki motivasi dalam belajar. Ada beberapa fungsi motivasi dalam proses pembelajaran menurut Hamalik (2009: 161) yaitu ada tiga fungsi motivasi.

1) Mendorong Tingkah Laku atau Perbuatan, 2) Motivasi Berfungsi sebagai Pengarah serta 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak.

Memerhatikan ketiga fungsi di atas, maka jelas motivasi dapat menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Oleh karena itu, meningkatkan motivasi belajar siswa merupakan salah satu tugas guru yang cukup penting.

#### **c. Ciri-ciri Motivasi**

Sardiman (2007: 83) mengemukakan beberapa ciri motivasi yang ada pada diri setiap orang yaitu: 1) tekun menghadapi tugas, 2) ulet menghadapi kesulitan, 3) tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin, 4) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah “untuk orang dewasa, 5) lebih senang bekerja mandiri, 6) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, 7) dapat mempertahankan pendapatnya, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu, dan 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

#### d. Jenis-jenis Motivasi

Hamalik (2009: 162) mengemukakan motivasi dapat dibagi dari dua jenis yaitu :

- 1) Motivasi *Intrinsik* yaitu motivasi yang tercakup di dalam situasi belajar dan menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan murid. Motivasi ini sering juga disebut motivasi murni dari dalam diri siswa. Contoh dari motivasi ini seperti keinginan untuk mendapatkan keterampilan tertentu, memperoleh informasi dan pengertian mengembangkan sikap untuk berhasil, dan lain-lain. Motivasi *intrinsik* juga merupakan motivasi yang hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional.
- 2) Motivasi *Ekstrinsik* yaitu motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar, seperti angka kredit, ijazah, tingkat hadiah, medali pertentangan, dan persaingan yang bersifat negatif. Motivasi ini diperlukan di sekolah, sebab pengajaran di sekolah tidak semua menarik minat siswa atau sesuai dengan kebutuhan siswa. Sering kali, siswa masih belum memahami untuk apa ia belajar hal-hal yang diberikan oleh sekolah. Karena itu, motivasi terhadap pelajaran itu perlu dibangkitkan oleh guru sehingga para siswa mau dan ingin belajar.

#### e. Prinsip-prinsip Motivasi

Kenneth H. Hover dalam Hamalik (2009: 163) mengemukakan beberapa prinsip-prinsip yang mendorong motivasi belajar siswa se-

bagai berikut : 1) Pujian lebih efektif daripada hukuman, 2) Semua murid mempunyai kebutuhan-kebutuhan psikologis (yang bersifat dasar) tertentu yang harus mendapat kepuasan, 3) Motivasi yang berasal dari dalam individu lebih efektif daripada motivasi yang dipaksakan dari luar, 4) Motivasi itu mudah menjalar atau tersebar terhadap orang lain, 5) Pemahaman yang jelas terhadap tujuan-tujuan akan merangsang motivasi, 6) Pujian yang datangnya dari luar kadang-kadang diperlukan dan cukup efektif untuk merangsang minat yang sebenarnya, 7) Teknik dan proses mengajar yang bermacam-macam adalah efektif untuk memelihara minat siswa, dan 8) Tekanan kelompok siswa (pergrup) kebanyakan lebih efektif dalam motivasi daripada tekana/ paksaan dari orang dewasa.

#### **f. Cara Menggerakkan Motivasi Belajar Siswa**

Dalam memberii motivasi belajar kepada siswa terdapat beberapa cara sebagai berikut: 1) memberii angka (nilai), 2) memberii pujian, 3) memberii hadiah, 4) melakukan kerja kelompok, 5) adanya persai-ngan, 6) memberii penilaian, 7) melakukan karyawisata, 8) memberii tontonan film pendidikan, serta 9) melaksanakan kegiatan belajar mela-lui radio (Hamalik, 2009: 166).

Dengan beberapa cara demikian diharapkan memberii motivasi belajar siswa yang dapat digunakan sebagai cara membangkitkan dan memelihara motivasi siswa dalam belajar.

## 2. Prestasi Belajar

### a. Pengertian Prestasi Belajar

Pengertian belajar adalah terdiri dari dua kata, yakni “prestasi” dan “belajar” antara prestasi dan belajar mempunyai arti yang berbeda. Oleh karena itu prestasi dibahas jauh maka terlebih dahulu penulis akan menjelaskan pengertian prestasi.

Kata “prestasi” berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*. Kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti “hasil usaha”. Selain itu prestasi pada dasarnya adalah hasil yang diperoleh dari suatu aktivitas (Hamdani, 2011: 138).

Sedangkan pengertian belajar secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Slameto, 2010: 2). Serta menurut Gagne (dalam Sagala, 2010: 17) belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa 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 pengertian prestasi dan belajar diatas maka dapat diambil pengertian yang sangat sederhana mengenai “Prestasi Belajar”.

Prestasi belajar adalah hasil usaha yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar dalam kurun waktu tertentu yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan dan tingkah laku. Seorang siswa yang telah melakukan kegiatan belajar, dapat diukur prestasinya setelah melakukan kegiatan belajar tersebut dengan menggunakan suatu alat evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa.

#### **b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

Slameto (2010:54), menyebutkan ada berbagai faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, yaitu :

1. Faktor Intern yaitu faktor yang timbul dari dalam diri individu itu sendiri. Faktor intern meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Adapun yang tergolong faktor intern adalah :
  - a) Faktor Jasmaniah yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu. Agar seseorang dapat belajar dengan baik haruslah mengusahakan kesehatan badannya tetap terjamin dengan cara selalu mengindahkan ketentuan tentang bekerja, belajar, istirahat, tidur, makan, olahraga, rekreasi, dan ibadah. Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/ badan. Cacat itu dapat berupa buta, setengah buta, tuli, setengah tuli, patah kaki, dan patah tangan, lumpuh, dan lain-lain.

## b) Faktor Psikologis

Yang termasuk dalam faktor psikologis adalah :

- 1) Kecerdasan (Inteligensi) adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. Inteligensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Oleh karena itu jelas bahwa faktor intelegensi merupakan suatu hal yang tidak diabaikan dalam kegiatan belajar mengajar.
- 2) Perhatian, untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbullah kebosanan, sehingga ia tidak suka lagi belajar.
- 3) Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya.
- 4) Bakat yaitu kemampuan tertentu yang telah dimiliki seseorang sebagai kecakapan pembawaan. Dalam proses belajar terutama belajar keterampilan, bakat memegang peranan penting dalam



mencapai suatu hasil akan prestasi yang baik. Apalagi seorang guru atau orang tua memaksa anaknya untuk melakukan sesuatu yang tidak sesuai dengan bakatnya maka akan merusak keinginan anak tersebut.

- 5) Motif, dalam belajar motivasi adalah faktor yang penting karena hal tersebut merupakan keadaan yang mendorong keadaan siswa untuk melakukan belajar. Dalam perkembangannya motivasi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu (a) motivasi intrinsik dan (b) motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik dimaksudkan dengan motivasi yang bersumber dari dalam diri seseorang yang atas dasarnya kesadaran sendiri untuk melakukan sesuatu pekerjaan belajar. Sedangkan motivasi ekstrinsik dimaksudkan dengan motivasi yang datangnya dari luar diri seseorang siswa yang menyebabkan siswa tersebut melakukan kegiatan belajar.
- 6) Kematangan adalah suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.
- 7) Kesiapan adalah kesediaan untuk memberii response atau bereaksi.

c) Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan rohani. Kelelahan jasmani terlihat



dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2. Faktor Ekstern adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar yang sifatnya di luar diri siswa yaitu:

- a) Faktor Keluarga, yang terdiri dari: 1) cara orang tua mendidik, 2) relasi antaranggota keluarga, 3) suasana rumah, 4) keadaan ekonomi keluarga, 5) pengertian orang tua, dan 6) latar belakang kebudayaan.
- b) Faktor Sekolah, yang terdiri dari: 1) metode mengajar, 2) kurikulum, 3) relasi guru dengan siswa, 4) relasi siswa dengan siswa, 5) disiplin sekolah, 6) alat pelajaran, 7) waktu sekolah, 8) standar pelajaran di atas ukuran, 9) keadaan gedung, 10) metode belajar, dan 11) tugas rumah.
- c) Faktor Masyarakat, yang terdiri dari: 1) kegiatan siswa dalam masyarakat, 2) mass media, 3) teman bergaul, dan 4) bentuk kehidupan masyarakat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa di sekolah sifatnya relatif, artinya dapat berubah setiap saat. Hal ini terjadi karena prestasi belajar siswa sangat berhubungan dengan faktor yang mempengaruhinya, faktor-faktor tersebut saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Kelemahan salah satu faktor, akan da-

pat mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar. Dengan demikian, tinggi rendahnya prestasi belajar yang dicapai siswa di sekolah didukung oleh faktor internal dan faktor eksternal seperti tersebut di atas.

### c. Langkah-langkah Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Dengan mengetahui prestasi belajar seorang siswa, maka guru dapat memahami karakteristik siswa dalam menciptakan kegiatan belajar mengajar yang lebih bervariasi serta akan memberikan kegiatan belajar yang berbeda antara siswa yang berprestasi tinggi dengan siswa yang berprestasi rendah. Langkah-langkah yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa menurut Sardiman (2010: 175) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan data hasil belajar siswa
  - a) Setiap kali ada usaha mengevaluasi selama pelajaran berlangsung.
  - b) Pada akhir pelajaran.
- 2) Menghasilkan data hasil belajar siswa. Dengan langkah ini guru akan mengetahui:
  - a) Siswa yang menemukan pola-pola belajar yang lain.
  - b) Keberhasilan atau tindaknya siswa dalam belajar.
- 3) Menggunakan data hasil belajar siswa, dalam hal ini menyangkut:
  - a) Lahirnya *feed back* untuk masing-masing siswa dan ini perlu diketahui oleh guru.
  - b) Adanya *feed back* itu maka guru akan menghasilkan dengan tepat *follow up* atau kegiatan-kegiatan berikutnya.

### 3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA SD)

#### a. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris “*science*”. Kata “*science*” sendiri berasal dari kata dalam bahasa latin *Scientia* yang berarti saya tahu (Trianto, 2010: 136). Menurut Darmojo (2006: 2.9) IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas, yakni dengan melakukan observasi eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan seterusnya, berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lain.

Menurut H.W Flower (dalam Trianto, 2010: 136) IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi. Menurut Wahyana (dalam Trianto, 2010: 136) IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan pengetahuan yang diperoleh manusia melalui berbagai kegiatan ilmiah seperti observasi atau eksperimen yang berhubungan dengan gejala-gejala alam secara umum.

## **b. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam**

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu IPA menurut Marsetio Donosepoeto (dalam Trianto, 2010: 137) juga dipandang sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan yang baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissimulasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah. sementara menurut Laksmi Prihantoro, dkk, IPA juga dipandang sebagai produk, sebagai proses, dan aplikasi bukan prosedur. Dimana pengertian IPA sebagai produk dan proses sama dengan pengertian sebelumnya, sementara pengertian IPA sebagai aplikasi diartikan sebagai teori-teori IPA yang akan melahirkan teknologi yang dapat memberii kemudahan bagi kehidupan.

Secara khusus fungsi dan tujuan IPA berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi menurut Depdiknas (dalam Trianto 2010: 138) adalah sebagai berikut: 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, 2) Mengembangkan keterampilan, sikap dan ilmiah, 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan

teknologi, 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.

Dari fungsi dan tujuan tersebut kiranya semakin jelas bahwa hakikat IPA semata-mata tidaklah pada dimensi pengetahuan (keilmuan), tetapi lebih dari itu, IPA lebih menekankan pada dimensi nilai *ukhrawi*, dimana dengan memperhatikan keteraturan di alam semesta akan semakin meningkatkan keyakinan akan adanya sebuah kekuatan yang Mahadahsyat yang tidak dapat dibantah lagi, yaitu Allah swt. Dengan dimensi ini IPA hakikatnya mentautkan antara aspek logika-materil dengan aspek jiwa-spiritual, yang sementara ini dianggap cakrawala kosong, karena suatu anggapan antara IPA dan agama merupakan dua sisi yang berbeda dan tidak mungkin dipersatukan satu sama lain dalam satu bidang kajian. Padahal ternyata terdapat benang merah ketertautan diantara keduanya.

#### **4. Materi Sifat-Sifat Cahaya**

Pembelajaran IPA di kelas V terdiri atas tujuh pokok pembelajaran, diantaranya adalah menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/ model. Penelitian ini mengambil kompetensi dasar : mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Dalam pembelajaran ini siswa dibawa untuk memahami dan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan benar. Sebelum siswa mengikuti pembelajaran ini guru harus memberikan pengertian cahaya, sumber-sumber cahaya, dan sifat-sifat cahaya dan contoh penerapan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut. Cahaya adalah suatu bentuk energi yang berasal dari suatu sumber dan merambat dengan laju yang terbatas. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut sumber cahaya. Cahaya dihasilkan dari sumber-sumber cahaya, di antaranya adalah matahari, lampu, senter, dan bintang. Cahaya memiliki sifat-sifat tertentu di antaranya sebagai berikut (Sulistiyanto, 2008: 125-127) :

a. Cahaya Merambat Lurus

Cahaya yang masuk kedalam ruangan yang gelap akan tampak seperti garis-garis putih yang halus. Hal itu dikarenakan cahaya yang merambat lurus sehingga mengakibatkan terbentuknya bayangan nyata dan bayangan semu. Sifat cahaya yang merambat lurus dimanfaatkan manusia pada lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.

b. Cahaya dapat Dipantulkan

Cahaya yang mengenai suatu benda akan dipantulkan seluruhnya atau sebagian tergantung dari jenis benda yang dilewati cahaya. Cahaya yang datang pada permukaan sebuah cermin disebut cahaya datang. Adapun cahaya yang dipantulkan oleh cermin disebut cahaya pantul. Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu pemantulan baur (pemantulan difus) dan pemantulan teratur. Pemantulan baur terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Sementara itu, pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai permukaan yang rata, licin, dan mengkilap. Cermin merupakan salah satu benda yang

memantulkan cahaya. Hal ini terjadi karena cermin mempunyai permukaan yang licin yang dapat menghasilkan pemantulan cahaya. Berikut cermin yang dapat memantulkan cahaya yaitu (dalam Azmiyawati, 2008: 112):

#### 1) Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar memiliki beberapa sifat yaitu benda dan bayangan sama besar, jarak antara bayangan benda ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin, kanan kiri bayangan bekebalikan dengan kanan kiri benda dan bayangan semu/ tidak dapat ditangkap layar. Cermin datar biasa digunakan untuk bercermin.

#### 2) Cermin Cembung

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung memiliki beberapa sifat yaitu maya, tegak, diperkecil (semakin jauh letak dari cermin, bayangan yang dihasilkan semakin kecil), dan divergen yang menyebarkan sinar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor.

#### 3) Cermin Cekung

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Cermin cekung memiliki beberapa sifat yaitu bayangan terbalik dan nyata serta konvergen/ mengumpulkan sinar.



Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter.

c. Cahaya dapat Dibiaskan

Pembiasan cahaya adalah pembelokan arah rambat cahaya ketika merambat melalui dua medium yang kerapatannya berbeda.

Pembiasan cahaya ada 2 macam, yaitu:

- 1) Pembiasan cahaya dari zat yang renggang ke zat yang rapat. Maka cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya dari udara ke kaca.
- 2) Pembiasan dari zat yang rapat ke zat yang renggang. Maka cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya dari kaca ke udara.

d. Cahaya dapat Menembus Benda Bening

Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Benda-benda yang termasuk benda bening adalah kaca, air, dan plastik transparan.

## 5. Metode Eksperimen

### a. Pengertian Eksperimen

Sagala (2010; 220) menyatakan bahwa eksperimen adalah percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Eksperimen dapat dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium, pekerjaan eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukkan kedalam metode pembelajaran. Se-

dangkan metode eksperimen dalam pembelajaran adalah cara penyajian bahan pelajaran yang memungkinkan siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari.

Dalam proses pembelajaran dengan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses tertentu. Peranan guru dalam metode eksperimen adalah memberi bimbingan agar eksperimen itu dilakukan dengan teliti sehingga tidak terjadi kekeliruan atau kesalahan. Jadi, peran guru untuk membuat kegiatan belajar ini menjadi faktor penentu berhasil atau gagalnya metode eksperimen ini.

#### **b. Tujuan Metode eksperimen**

Adapun tujuan metode eksperimen menurut Abimanyu (2010: 7.17) yaitu: 1) Siswa mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi atau data yang diperoleh, 2) Siswa mampu merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaannya, 3) Siswa mampu menggunakan logika berpikir induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang dikumpulkan melalui percobaan, dan 4) Siswa mampu berpikir sistematis, disiplin tinggi, hidup teratur dan rapi.

### c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Eksperimen

Menurut Sagala (2010: 220) dan Devi (2010:9) metode eksperimen mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

#### 1) Kelebihan Metode Eksperimen

- a) Membuat siswa percaya pada kebenaran kesimpulan percobaannya sendiri daripada menurut cerita orang atau buku.
- b) Guru dapat berkeliling kelas sambil melakukan penilaian terhadap sikap dan psikomotorik.
- c) Metode ini didukung oleh asas-asas didaktik modern, antara lain:
  - (1) siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri proses atau kejadian;
  - (2) siswa terhindar jauh dari verbalisme;
  - (3) memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistis;
  - (4) mengembangkan sikap berfikir ilmiah; dan
  - (5) hasil akan tahan lama dan internalisasi.
- d) Melatih kerjasama siswa pada diri siswa karena metode ini dilakukan biasanya dilakukan secara berkelompok.

#### 2) Kelemahan Metode Eksperimen

- a) Memerlukan peralatan dan bahan percobaan yang lengkap serta umumnya mahal.
- b) Dapat menghambat lajunya pembelajaran sebab eksperimen umumnya memerlukan waktu lama.
- c) Kesalahan dalam eksperimen akan berakibat pada kesalahan kesimpulannya.

- d) Jika siswa tidak diawasi dengan baik kadang-kadang ada yang main-main di kelompoknya.
- e) Belum tentu semua guru dan siswa menguasai metode eksperimen.

#### **d. Cara Mengatasi Kelemahan Metode Eksperimen**

Ada beberapa cara untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari metode eksperimen yaitu :

- 1) Guru harus menjelaskan sejelas-jelasnya tentang hasil yang ingin dicapai sehingga ia mengetahui pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dengan eksperimen.
- 2) Guru harus menjelaskan prosedur eksperimen, bahan-bahan eksperimen yang diperlukan, peralatan yang diperlukan dan cara penggunaannya, variabel yang perlu dikontrol, dan hal yang perlu dicatat selama eksperimen.
- 3) Mengawasi pelaksanaan eksperimen dan memberii bantuan jika siswa mengalami kesulitan.
- 4) Meminta setiap siswa melaporkan proses dan hasil eksperimennya, membanding-bandingkannya dan mendiskusikannya, untuk mengetahui kekurangan dan kekeliruan yang mungkin terjadi. (Sagala, 2011:221)

#### **e. Tahap-tahap Pelaksanaan Metode Eksperimen**

Pembelajaran dengan metode eksperimen menurut Palendeng yang meliputi tahap-tahap sebagai berikut: 1) *Percobaan Awal*,

pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam. 2) **Pengamatan**, merupakan kegiatan siswa saat guru melakukan percobaan. Siswa diharapkan untuk mengamati dan mencatat peristiwa tersebut. 3) **Hipoteis awal**, siswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya. 4) **Verifikasi**, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya. 5) **Aplikasi konsep**, setelah siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya. Kegiatan ini merupakan pematapan konsep yang telah dipelajari. 6) **Evaluasi**, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep. (dalam blog Rija: <http://firmandepartment.blogspot.com/2012/04/model-metode-percobaan-biologi.html?m=1>, 2012)

Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehidupannya. Dengan kata lain, siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberiiikan contoh, dan menerap-kan konsep terkait dengan pokok bahasan.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ayu Karunia tahun 2011 dengan judul skripsinya yaitu upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA melalui metode eksperimen bagi peserta didik kelas V SD negeri 03 Bulakan, Pemalang, pada kompetensi dasar mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan menerapkan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dari data penelitian yang dilaksanakan dari mulai siklus I hingga siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa di ranah kognitif, afektif dan psikomotor, serta peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa.

## **C. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik dan mental, serta emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih ketrampilan proses agar memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatannya. Keterlibatan fisik dan mental serta emosional siswa diharapkan dapat diperkenalkan pada suatu cara atau kondisi pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan juga perilaku yang inovatif dan kreatif.

Berhasil tidaknya suatu tujuan belajar tidak hanya merupakan tanggung jawab guru semata tetapi juga merupakan tanggung jawab orang tua dan siswa itu selaku subjek pendidikan. Dengan metode pembelajaran ini diharap-

kan dapat mengembangkan potensi-potensi siswa secara optimal. Berkembangnya potensi siswa dalam pembelajaran akan berdampak positif bagi pencapaian prestasi belajar siswa yang maksimal. Penerapan metode eksperimen yang dirancang sedemikian rupa akan menimbulkan daya tarik tersendiri bagi peserta didik. Sehingga menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan dan materi yang didapat akan terkesan pada diri peserta didik. Sehingga pengetahuan yang mereka dapat akan terpatrit dalam jangka waktu panjang dan konsisten.

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kerangka teoritik di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini, adalah: Penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar IPA materi sifat-sifat cahaya pada peserta didik kelas V SD Negeri Maoskidul 03 Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2011/ 2012.