

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Prestasi dan Motivasi Belajar

1. Belajar

Belajar merupakan suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan alam, pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, dan nilai sikap. Perubahan sebagai hasil belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk aspek tingkah laku dan perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. (Winkel, 1996 : 53)

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Slameto, 2003:2)

Belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik. (Sardiman, 2007:20)

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku seseorang dalam interaksi dengan lingkungannya yang dilakukan secara sadar dan aktif melalui kegiatan mental dan psikis sehingga menghasilkan perubahan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap yang ditunjukkan dalam bentuk aspek tingkah laku yang baru yang bersifat tetap. Belajar juga dapat diartikan sebagai penyebab seseorang berubah menjadi lebih baik, karena sebelum belajar seseorang tidak mengetahui suatu hal, namun setelah ia belajar ia mengetahui hal tersebut.

Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar yang dilakukan seseorang, antara lain :

1. Perubahan yang terjadi secara sadar.

Ini berarti bahwa seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.

2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis.

3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya.

4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.

Perubahan yang bersifat sementara atau temporer terjadi hanya untuk beberapa saat saja, seperti berkeringat, keluar air mata, bersin, menangis, dan sebagainya, tidak dapat digolongkan sebagai perubahan dalam arti belajar.

5. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui sesuatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. (Slameto, 2003: 3-4)

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Menurut Purwanto (2010: 102-105) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu :

a.. Faktor individual yaitu faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri

antara lain :

- 1). Faktor kematangan atau pertumbuhan
- 2). Faktor kecerdasan
- 3). Faktor latihan
- 4). Faktor motivasi
- 5). Faktor pribadi

b. Faktor sosial yaitu faktor diluar individu antara lain :

- 1). Faktor keluarga atau faktor keadaan rumah tangga
- 2). Faktor guru dan cara mengajar
- 3). Alat-alat yang dipergunakan dalam belajar mengajar
- 4). Lingkungan dan kesempatan yang tersedia
- 5). Faktor motivasi sosial

3. Jenis-jenis belajar.

Menurut Slameto (2003: 5-8) belajar terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

1. Belajar bagian (*part learning, fractioned learning*).

Belajar bagian dilakukan seseorang jika dihadapkan pada materi belajar yang luas atau ekstensif, misalnya mempelajari sajak ataupun gerakan-gerakan motoris seperti bermain silat.

2. Belajar dengan wawasan (*learning by insight*).

Wawasan (*insight*), sebagai suatu konsep merupakan pokok utama dalam pembicaraan psikologi belajar dan proses berpikir. Menurut Gestalt teori wawasan merupakan proses mereorganisasikan pola-pola tingkah laku yang telah terbentuk menjadi satu tingkah laku yang ada hubungannya dengan penyelesaian atau persoalan.

3. Belajar diskriminatif (*discriminatif learning*).

Belajar diskriminatif merupakan usaha untuk memilih beberapa sifat situasi/stimulus dan menjadikannya sebagai pedoman dalam bertingkah laku. Dengan pengertian ini maka dalam eksperimen, subyek diminta untuk berespon secara berbeda-beda terhadap stimulus yang berlainan.

4. Belajar global/keseluruhan (*global whole learning*).

Dalam belajar global, bahan pelajaran dipelajari secara keseluruhan berulang ulang sampai pelajar menguasainya. Belajar global merupakan lawan dari belajar bagian. Metode belajar ini sering disebut metode Gestalt.

5. Belajar insidental (*incidental learning*)

Belajar insidental berlawanan dengan anggapan bahwa belajar itu selalu berarah-tujuan (*intensional*), karena dalam belajar insidental pada individu sama sekali tidak mempunyai keinginan untuk belajar.

6. Belajar instrumental (*instrumental learning*).

Dalam belajar instrumental, reaksi-reaksi seseorang siswa yang diperlihatkan diikuti oleh tanda-tanda yang mengarah pada apakah siswa tersebut akan mendapat hadiah, hukuman, berhasil atau gagal. Individu diberi hadiah bila bertingkah laku sesuai dengan tingkah laku yang dikehendaki, dan sebaliknya dihukum bila bertingkah laku yang tidak sesuai dengan yang dikehendaki, sehingga akhirnya akan terbentuk tingkah laku tertentu.

7. Belajar intensional (*intentional learning*).

Belajar intensional adalah belajar dalam arah tujuan, merupakan lawan dari belajar insidental.

8. Belajar laten (*latent learning*).

Perubahan-perubahan tingkah laku yang terlihat pada belajar laten tidak terjadi secara segera, dan oleh karena itu disebut laten.

9. Belajar mental (*mental learning*).

Perubahan kemungkinan tingkah laku yang terjadi hanya berupa perubahan proses kognitif karena ada bahan yang dipelajari. Ada yang mengartikan belajar mental sebagai belajar dengan cara melakukan observasi dari tingkah laku orang lain, membayangkan gerakan-gerakan orang lain.

10. Belajar produktif (*productive learning*).

Belajar produktif sebagai belajar dengan transfer yang maksimum yaitu mengatur kemungkinan untuk melakukan transfer tingkah laku dari satu situasi ke situasi lain. Belajar disebut produktif bila individu dapat mentransfer prinsip menyelesaikan suatu persoalan dalam satu situasi ke situasi lain.

11. Belajar verbal (*verbal learning*).

Belajar verbal adalah belajar mengenai materi verbal dengan melalui latihan dan ingatan. Dasar dari belajar verbal diperlihatkan dalam eksperimen klasik dari Ebbinghaus. Sifat eksperimen ini meluas dari belajar asosiatif mengenai hubungan dua kata yang tidak bermakna sampai pada belajar dengan wawasan mengenai penyelesaian persoalan yang kompleks yang harus diungkapkan secara verbal.

Selain jenis-jenis belajar di atas, terdapat jenis-jenis belajar yang lain yaitu:

- a. *Signal learning* (belajar isyarat)
- b. *Stimulus-response learning* (belajar stimulus-respons)
- c. *Chaining* (rantai atau rangkaian)
- d. *Verbal association* (asosiasi verbal)
- e. *Discrimination learning* (belajar diskriminasi)
- f. *Concept learning* (belajar konsep)
- g. *Rule learning* (belajar aturan)
- h. *Problem solving* (memecahkan masalah).(Gagne dalam Nasution, 2005:136)

Dalam proses pembelajaran di kelas, guru dapat mengambil salah satu dari berbagai jenis belajar atau memadukan antara jenis belajar yang satu dengan yang lain yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan guru dan jenis belajar tersebut diyakini dapat membantu siswa agar lebih mudah memahami materi pelajaran.

4. Pengertian Prestasi Belajar

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998: 700) prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai dari penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes/angka nilai yang diberikan guru. Menurut Winkel (1996:162) prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya. Menurut Sudjana (2004:22) prestasi ialah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil timbal balik dari penguasaan pengetahuan maupun ketrampilan yang telah dipelajari dan dikembangkan oleh suatu mata pelajaran tertentu yang ditunjukkan dengan nilai angka melalui tes yang diberikan oleh guru. Hasil pencapaian prestasi merupakan suatu nilai yang dimiliki oleh individu, yang bersifat tidak tetap sesuai dengan kemampuan individu masing-masing.

5. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Menurut Slameto (2003:54-69), ada faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

a. Faktor Intern

1. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
2. Faktor psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
3. Faktor kelelahan.

b. Faktor eksternal

1. Faktor keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.
2. Faktor sekolah meliputi 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, tugas rumah.
3. Faktor masyarakat meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

6. Motivasi Belajar

Menurut Sardiman (2007:75) motivasi adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau

mengelakkan perasaan tidak suka itu. Menurut Dimiyati, (2006:80) motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Sedangkan menurut Purwanto (2010:60), motif ialah segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan dorongan mental terhadap suatu perilaku yang mampu menyebabkan seseorang mau dan ingin melakukan suatu hal termasuk belajar. Motivasi berpengaruh pada prestasi belajar seseorang, seseorang yang memiliki motivasi tinggi biasanya cenderung memiliki prestasi yang lebih baik dari pada mereka yang memiliki prestasi rendah.

7. Fungsi Motivasi

Menurut Sardiman (2007:85) motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar oleh karena itu motivasi memiliki 3 fungsi:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat, motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang dikerjakan
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuan.
- c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

8. Teknik Motivasi

Menurut Uno (2007:34-37) beberapa teknik motivasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran sebagai berikut:

- a. Pernyataan penghargaan secara verbal.

Pernyataan verbal terhadap perilaku yang baik atau hasil kerja atau hasil belajar siswa yang baik merupakan cara paling mudah dan efektif untuk meningkatkan motif belajar siswa kepada hasil belajar yang baik.

- b. Menggunakan nilai ulangan sebagai pemacu keberhasilan.

Pengetahuan atas hasil pekerjaan merupakan cara untuk meningkatkan motif belajar siswa.

- c. Menimbulkan rasa ingin tahu.

Rasa ingin tahu merupakan daya untuk meningkatkan motif belajar siswa.

- d. Memunculkan sesuatu yang tidak diduga oleh siswa

Dalam upaya itu pun, guru sebenarnya bermaksud untuk menimbulkan rasa ingin tahu siswa.

- e. Menjadikan tahap dini dalam belajar mudah bagi siswa.

Hal ini memberikan semacam hadiah bagi siswa pada tahap pertama belajar yang memungkinkan siswa bersemangat untuk belajar selanjutnya.

- f. Menggunakan materi yang dikenal siswa sebagai contoh dalam belajar.

Sesuatu yang telah dikenal siswa, dapat diterima dan diingat lebih mudah.

- g. Gunakan kaitan yang unik dan tak terduga untuk menerapkan suatu konsep dan prinsip yang telah dipahami.

Sesuatu yang unik, tak terduga, dan aneh lebih dikenang oleh siswa dari pada sesuatu yang biasa-biasa saja.

- h. Mentuntut siswa untuk menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya.

- i. Menggunakan simulasi permainan.

Simulasi merupakan upaya untuk menerapkan sesuatu yang dipelajari atau sesuatu yang sedang dipelajari melalui tindakan langsung.

- j. Memberi kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan kemahirannya di depan umum.

Hal itu akan membangkitkan rasa bangga dan dihargai oleh umum. Pada gilirannya suasana tersebut akan meningkatkan motif belajar pada siswa.

- k. Mengurangi akibat yang tidak menyenangkan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.

Hal-hal positif dari keterlibatan siswa dalam belajar hendaknya ditekankan, sedangkan hal-hal yang berdampak negatif seyogyanya dikurangi.

- l. Memahami iklim sosial dalam sekolah.

Pemahaman iklim dan suasana sekolah merupakan pendorong kemudahan berbuat bagi siswa. Dengan pemahaman itu siswa mampu memperoleh bantuan yang tepat dalam mengatasi masalah atau kesulitan.

- m. Memanfaatkan kewibawaan guru secara tepat.

Guru seyogyanya memahami secara tepat bilamana ia harus menggunakan berbagai manifestasi kewibawaannya pada siswa untuk meningkatkan motif belajarnya.

- n. Memperpadukan motif-motif yang kuat.

Seorang siswa giat belajar mungkin karena latar belakang motif yang kuat. Dia dapat pula belajar karena ingin menonjolkan diri dan memperoleh penghargaan, atau karena dorongan untuk memperoleh kekuatan.

- o. Memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai.

Seorang akan berbuat lebih baik dan berhasil apabila dia memahami apa yang harus dikerjakan dan dicapai dengan perbuatannya itu. Makin jelas tujuan yang akan dicapai makin terarah upaya untuk mencapainya.

p. Merumuskan tujuan-tujuan sementara.

Tujuan belajar merupakan rumusan yang sangat jauh dan luas untuk dicapai. Agar upaya meencapai tujuan tersebut lebih terarah maka tujuan belajar yang umum tersebut harus dipilah-pilah menjadi tujuan sementara yang lebih jelas dan lebih mudah dicapai.

q. Memberikan hasil kerja yang telah dicapai.

Dalam belajar, hal ini dapat dilakukan dengan selalu memberitahukan nilai ujian atau pekerjaan rumah.

r. Membuat suasana persaingan yang sehat di antara para siswa.

Suasana ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengukur kemampuan dirinya melalui kemampuan orang lain.

s. Mengembangkan persaingan dengan diri sendiri.

Persaingan semacam ini dilakukan dengan memberikan tugas dalam berbagai kegiatan yang harus dilakukan sendiri.

t. Memberikan contoh yang positif.

Banyak guru yang mempunyai kebiasaan untuk membebankan pekerjaan siswa tanpa kontrol. Untuk menggiatkan belajar siswa, guru tidak cukup dengan memberikan tugas saja melainkan harus dilakukan pengawasan dan bimbingan yang memadai selama siswa mengerjakan tugas kelas.

9. Ciri – ciri Motivasi

Menurut Sardiman (2007: 83) motivasi yang ada pada diri setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapai).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah “untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan agama, politik, ekonomi, keadilan, pemberantasan korupsi, penentangan terhadap setiap tindak kriminal, amoral, dan sebagainya).
- d. Lebih senang bekerja mandiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif).
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalaupun sudah yakin akan sesuatu).
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

B. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) / SAINS

Secara etimologi Fisher dalam Praginda dan Mariana (2009:14) menyatakan kata sains berasal dari bahasa latin yaitu *scientia* yang artinya secara sederhana adalah pengetahuan (*knowledge*). Menurut Praginda dan Mariana (2009:18) sains adalah ilmu pengetahuan atau kumpulan konsep,

prinsip, hukum, dan teori yang dibentuk melalui proses kreatif yang sistematis melalui inkuiri yang dilanjutkan dengan proses observasi (empiris) secara terus menerus merupakan suatu upaya manusia yang meliputi operasi mental, ketrampilan, dan strategi memanipulasi dan menghitung, yang dapat diuji kembali kebenarannya yang diladasi dengan sikap keingintahuan (*curiosity*), keteguhan hati (*courage*), ketekunan (*persistence*) yang dilakukan oleh individu untuk menyingkap rahasia alam semesta. Sedangkan menurut Trianto (2010:136-137) IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntun sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA atau SAINS merupakan ilmu pengetahuan tentang apa yang ada dan terkandung di dalam alam dan teori-teori yang terbentuk merupakan teori ilmiah yang disusun secara sistematis melalui observasi dan eksperimen yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu, yaitu:

1. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
2. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
3. Memberikan ketrampilan untuk melakukan pengamatan.

4. Mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya.
5. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.(Prihanto Laksmi dalam Trianto,2010:142)

Menurut Depdiknas dalam Trianto (2010:138) tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan antara lain sebagai berikut:

1. Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
2. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi.
3. Ketrampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
4. Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, obyektif, jujur terbuka, benar, dan dapat berkerja sama.
5. Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam
6. Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

1. Gaya

Di dalam ilmu pengetahuan, gaya sering diartikan sebagai dorongan atau tarikan. Bila kita menarik atau mendorong suatu benda, maka berarti kita memberikan gaya pada benda tersebut. Untuk

melakukan suatu gaya, diperlukan tenaga. Gaya tidak dapat dilihat, tetapi pengaruhnya dapat dirasakan.

Di dalam ilmu fisika, gaya atau kakas adalah apapun yang dapat menyebabkan sebuah benda bermassa mengalami percepatan. Gaya memiliki besar dan arah, sehingga merupakan besaran vektor. Satuan SI yang digunakan untuk mengukur gaya adalah Newton (dilambangkan dengan N). Berdasarkan Hukum kedua Newton, sebuah benda dengan massa konstan akan dipercepat sebanding dengan gaya netto yang bekerja padanya dan berbanding terbalik dengan massanya

Gaya ada yang kuat dan ada pula yang lemah. Makin besar gaya dilakukan, makin besar pula tenaga yang diperlukan. Besar gaya dapat diukur dengan alat yang disebut dinamometer. Satuan gaya dinyatakan dalam Newton (N). Gaya dapat memengaruhi gerak dan bentuk benda. (Wahyono dan Nurchamdani, 2008: 89)

Gaya dapat dibagi menjadi beberapa macam, antara lain: Gaya otot, yaitu gaya yang dihasilkan oleh otot, misalnya tangan meremas benda. Gaya pegas, yaitu gaya yang dihasilkan oleh pegas, misalnya anak panah meluncur karena adanya pegas busur panah. Gaya magnet, yaitu gaya yang dihasilkan oleh magnet, misalnya dinamo sepeda. Gaya gesek, yaitu gaya karena adanya gesekan dua benda, misalnya ban kendaraan bergesekan dengan permukaan jalan. Gaya gravitasi, yaitu gaya tarik bumi, misalnya buku yang jatuh ke lantai.

2. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator

Standar Kompetensi : Memahami gaya dapat merubah arah gerak dan atau bentuk suatu benda.

Kompetensi Dasar : Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

Indikator : - Membuat daftar berbagai gerak benda

- Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda dengan cara didorong.
- Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda dengan cara ditarik.
- Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda dengan cara dilempar
- Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi gerak benda jatuh bebas akibat gravitasi.
- Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi gerak benda di lantai yang datar karena dorongan.

3. Pengaruh Gaya terhadap Gerak Benda

Gaya dapat mengubah gerak suatu benda. Suatu benda dikatakan bergerak bila benda tersebut berubah posisi atau berubah tempatnya terhadap suatu titik acuan. Benda yang mula-mula diam bisa berubah menjadi bergerak setelah mendapatkan gaya. Benda yang sedang bergerak apabila mendapatkan gaya dapat mengakibatkan perubahan arah gerak benda.

Gaya dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak. Tanpa gaya, tidak akan ada gerakan. Gaya bisa menyebabkan benda bergerak menjadi diam, bergerak makin cepat, dan berubah arah. (Haryanto, 2004 : 118, 120)

Gaya dapat menyebabkan rotasi dan gerakan garis lurus. Jika suatu objek bebas berotasi di sekitar titik tertentu, maka gaya dapat memiliki efek putaran yang disebut momen. Ketika gaya-gaya pada suatu objek tidak saling menghilangkan mereka akan mengubah gerakan objek. Kecepatan, arah gerakan objek atau keduanya akan berubah. (Maiklem, 2009: 20)

Gaya yang diberikan pada benda bergerak memberi hasil yang bermacam-macam. Benda bergerak dapat menjadi diam jika diberikan gaya.

C. Metode Eksperimen

Metode eksperimen menurut Djamarah dan Zain (2010: 84) adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar, dengan metode eksperimen, siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Dengan demikian, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya itu. Menurut

Roestiyah (2008: 80) eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal; mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi guru.

Dengan eksperimen dimaksudkan bahwa guru dan siswa mencobaa mengerrjakan sesuatu serta mengamati proses dan hasil perkerjaannya. Setelah eksperimen selesai siswa ditugaskan untuk membanding-bandingkan dengan hasil eksperimen yang lain, diskusikan bila ada perbedaan dan kekeliruan.

1. Kelemahan dan kelebihan metode eksperimen

Menurut Djamarah dan Zain (2010: 84-85) metode eksperimen memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

Kelebihan metode eksperimen :

- a. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya.
- b. Dalam membina siswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia.
- c. Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

Kekurangan metode eksperimen :

- a. Metode ini lebih sesuai untuk bidang-bidang sains dan teknologi.
- b. Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan kadangkala mahal.

- c. Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.
- d. Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.

2. Langkah-langkah eksperimen

Prosedur eksperimen menurut Roestiyah (2008: 81-82) yaitu:

- a. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- b. Kepada siswa perlu diterangkan pula tentang:
 - Alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan.
 - Agar tidak mengalami kegagalan siswa perlu mengetahui variabel-variabel yang harus dikontrol dengan ketat.
 - Urutan yang akan ditempuh sewaktu eksperimen berlangsung.
 - Seluruh proses atau hal-hal yang penting saja yang akan dicatat.
 - Perlu menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya.
- c. Selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
- d. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.

3. Langkah-langkah Percobaan yang dilakukan

1. Guru menjelaskan tujuan setiap eksperimen yang dilakukan.

Percobaan I : Menunjukkan pengaruh gaya terhadap benda diam.

Percobaan II : Menyelidiki perubahan kedudukan yang diakibatkan oleh gaya.

Percobaan III : Mendemonstrasikan gerak benda dengan cara dilempar.

Percobaan IV : Mengamati apakah pengaruh gaya terhadap arah gerak benda.

2. Guru menjelaskan alat dan bahan yang digunakan pada setiap eksperimen yang dilakukan.

Percobaan I : Mobil-mobilan, papan luncur, tiang penyangga, tali/benang.

Percobaan II : Mobil-mobilan dan meja.

Percobaan III : Bola

Percobaan IV : Bola tenis, balok kayu, dan meja.

3. Guru meminta siswa untuk mengamati dan mencatat setiap hasil kegiatan eksperimen yang dilakukan.

4. Guru mengawasi jalannya eksperimen.

5. Guru mengumpulkan hasil eksperimen yang telah dilakukan dan mendiskusikannya bersama siswa setiap akhir eksperimen yang dilakukan.

6. Guru memberikan post test atau evaluasi pada akhir eksperimen yang telah dilakukan.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Metode pembelajaran *eksperimen* merupakan metode pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung terhadap peserta didik terhadap

materi yang dihadapi. Peserta didik mampu bereksperimen sendiri mengenai materi yang dihadapi dengan bantuan guru.

Menurut peneliti yang telah melakukan penelitian tindakan kelas menggunakan metode *eksperimen* menyatakan penggunaan metode eksperimen mampu meningkatkan motivasi dan prestasi siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian dengan metode tersebut pernah dilakukan oleh Andrika Puspita Ningrum dari Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar tahun 2010 dengan judul “Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar IPA Menggunakan Metode Eksperimen di Kelas V SDN Cipetung” dengan hasil sebagai berikut :

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai manfaat pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar IPA di SD. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas V dengan jumlah siswa 39 orang yang terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa pada siklus I 79,12% meningkat menjadi 92,68% pada siklus II. Pada siklus I sebanyak 17 siswa atau 43,58 siswa telah memenuhi KKM dan meningkat pada siklus II menjadi 34 siswa atau 87,18% siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar. Simpulan dari penelitian ini adalah meningkatnya motivasi belajar siswa yaitu pada siklus I persentase rata-rata keseluruhan motivasi siswa adalah 63,39% meningkat pada siklus II menjadi 86,57% dan meningkatkan prestasi belajar siswa yaitu pada

siklus I sebanyak 17 siswa atau 43,58% memenuhi KKM dan meningkat pada siklus II menjadi 34 siswa atau 87,18% siswa telah mencapai ketuntasan belajar.

E. Kerangka Berfikir

Berdasarkan hasil observasi penulis terhadap guru dan siswa kelas IV SD Negeri Menganti 01 ditemukan masalah-masalah dalam pembelajaran IPA khususnya pada saat pembelajaran IPA tentang gaya dapat merubah arah gerak benda. Banyak siswa yang belum memahami sifat gaya yang dapat merubah arah gerak benda. Hal ini umumnya dikarenakan minat siswa yang kurang dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Kesulitan siswa dalam memahami gaya dapat merubah arah gerak benda ini dikarenakan masih banyak siswa yang tidak berani bertanya pada guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, padahal sesungguhnya mereka belum memahami tentang gaya. selain itu siswa juga kurang dilibatkan pada saat pembelajaran IPA, terutama pada saat penggunaan alat peraga.

Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan guru juga masih menggunakan metode ceramah

dan tugas. Media pembelajaran untuk pembelajaran IPA juga masih terbatas. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian dengan menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA mengenai gaya dapat merubah arah gerak benda.

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan dalam sekurang-kurangnya dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. dan tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Apabila setelah pelaksanaan siklus

II selesai ternyata permasalahannya belum dapat teratasi maka akan dilanjutkan pada siklus III.

F. Hipotesis

Prestasi dan motivasi siswa kelas IVB SD Negeri Menganti 01 pada Kompetensi Dasar Gaya dapat Merubah Arah Gerak Benda akan meningkat dengan menggunakan metode *eksperimen*.

