

## **BAB II**

### **METODE DEMONSTRASI DAN AKTIVITAS SISWA**

#### **DALAM PEMBELAJARAN IPA**

##### **A. Metode Demonstrasi**

Metode demonstrasi digunakan untuk memperagakan atau menjelaskan suatu prosedur yang harus dilakukan siswa yang tidak dapat dijelaskan hanya dengan kata-kata saja.

Wina Sanjaya (2006:150) menyatakan, “Metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada peserta didik tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.”

Metode demonstrasi biasanya berkenaan dengan tindakan-tindakan atau prosedur yang harus dilakukan, misalnya proses mengatur sesuatu, proses mengerjakan dan menggunakannya, komponen-komponen yang membentuk sesuatu, membandingkan suatu cara dengan cara lain dan untuk mengetahui dan melihat kebenaran sesuatu.

Mulyani Sumantri dan Johar Permana menyatakan,

Bahwa tujuan penggunaan metode demonstrasi adalah:

1. Mengajarkan suatu proses atau prosedur yang harus dimiliki peserta didik atau dikuasai peserta didik;
2. Mengkongkritkan informasi atau penjelasan kepada peserta didik;
3. Mengembangkan kemampuan pengamatan pandangan dan penglihatan para peserta didik secara bersama-sama. (Mulyani Sumantri dan Johar Permana, 2001:133)

Wina Sanjaya menyatakan,

Bahwa langkah-langkah menggunakan metode demonstrasi adalah:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang harus dilakukan:

- a. Rumuskan tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah proses demonstrasi berakhir
- b. Persiapkan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilakukan.
- c. Lakukan uji coba demonstrasi. Uji coba meliputi segala peralatan yang diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Langkah Pembukaan

- (1) Mengatur tempat duduk yang memungkinkan semua peserta didik dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.
- (2) Kemukakan tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik.
- (3) Kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dari pelaksanaan demonstrasi.

b. Langkah Pelaksanaan Demonstrasi

- (1) Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang peserta didik untuk berfikir dan tertarik memperhatikan demonstrasi.
- (2) Ciptakan suasana yang menyejukan dengan menghindari suasana yang menegangkan.
- (3) Yakinkan semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa.
- (4) Berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.

3. Langkah Mengakhiri Demonstrasi

Apa bila demonstrasi selesai dilakukan, proses pembelajaran perlu diakhiri dengan memberi tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran.  
(Wina Sanjaya, 2006:151)

## B. Aktivitas

Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa. Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, kegiatan belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.

Sardiman menyatakan bahwa,

Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin akan berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berfikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar. (Sardiman, 2011:99)

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sehingga menimbulkan perubahan perilaku belajar pada diri siswa, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu.

Paul B. Diedrich menyatakan bahwa,

jenis-jenis aktivitas siswa sebagai berikut:

1. Visual activities, yang termasuk didalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. Oral activities, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. Listening activities, sebagai contoh: mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. Writing activities, seperti misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

5. Drawing activities, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. Motor activities, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereprasi, bermain, berkebun, berternak.
7. Mental activities, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. Emotional activities, seperti misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup. Paul B. Diedrich didalam buku Sardiman (2011:101)

Berdasarkan pendapat diatas maka aktivitas yang ditingkatkan dalam penelitian ini adalah visual activities dan oral activities. Aktivitas di sekolah banyak dan bervariasi. Kalau aktivitas dapat dilakukan dikelas, tentu di kelas tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar terutama pada pelajaran IPA siswa lebih semangat untuk mengikuti dan aktif didalam proses pembelajaran.

### C. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Trianto menyatakan bahwa,

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. '*science*' terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam), dalam perkembangannya *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). 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 menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur. (Trianto, 2012:136).

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan pengetahuan dari hasil kegiatan manusia yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah yang berupa metode ilmiah dan didapatkan dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum sehingga akan terus di sempurnakan bersikap rasa ingin tahu, terbuka, jujur.

#### **D. Pembelajaran IPA**

Pembelajaran IPA lebih dari sekedar kumpulan yang dinamakan fakta. IPA merupakan kumpulan pengetahuan dan juga proses. Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan memberi berbagai pengalaman pada anak yang mengizinkan mereka melakukan penelusuran yang relevan, KTSP (2006)

Piaget (Wiji Suwarno, 2008: 58) menyatakan, “Peran guru sebagai fasilitator, bukan sebagai pemberi informasi.” Prinsip-prinsip Piaget dalam pengajaran diterapkan dalam rogram-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata dan pemanipulasian alat, bahan, atau media belajar yang lain serta peran guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan memungkinkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar.

Guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa, supaya secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberikan kepada peserta didik pemahaman yang lebih

tinggi, dengan catatan siswa sendirilah yang harus membangun pengetahuan mereka sendiri. Tugas guru bukan lagi pentrasfer pengetahuan dari otaknya kepada otak siswa. Tugas guru berubah menjadi lebih sebagai fasilitator yang membantu agar siswa sendiri belajar dan menekuni bahan yaitu dengan menggunakan keterampilan proses.

Pembelajaran IPA juga memiliki beberapa tujuan pembelajaran bagi peserta didik. Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar dan MI oleh Refandi menyatakan bahwa,

Mata pelajaran IPA di SD/MI diantaranya bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Refandi (2006:37)

Pendapat lain hakekat dan tujuan pembelajaran IPA dalam buku Model Pembelajaran terpadu (Trianto, 2012:143)

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. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
4. Apresiasi terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi. (Depdiknas, 2003:2)

Dari beberapa tujuan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar sains tidak hanya menimbun pengetahuan, tetapi harus dikembangkan serta diaplikasikan kedalam bentuk yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

## E. Materi Pembelajaran

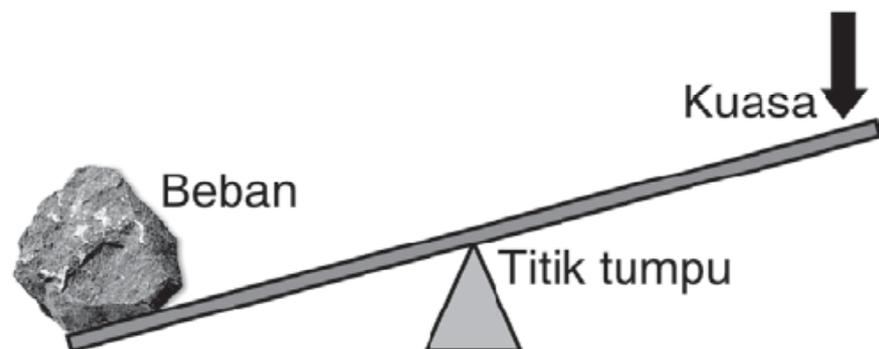
Pesawat Sederhana jenis Tuas (pengungkit)

Batang besi atau batang lain yang digunakan untuk mengungkit, merupakan tuas yang paling sederhana. Batang tersebut bertumpu pada suatu tempat yang disebut titik tumpu. Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa. Tempat kuasa dilakukan disebut titik kuasa. Berat benda disebut beban.

Tuas digolongkan menjadi tiga golongan. Penggolongan itu didasarkan pada tiga macam posisi dari kuasa, beban, dan titik tumpu.

### 1. Golongan Pertama

Pada tuas golongan pertama, posisi titik tumpu berada diantara beban dan kuasa. Contohnya jungkat-jungkit, gunting, palu untuk mencabut paku, pemotong kuku dan linggis.



**Gambar :** (a) Linggis memudahkan kita memindahkan batu besar, dan (b) tuas/linggis digambarkan secara sederhana

## 2. Golongan Kedua

Pada tuas golongan kedua, posisi beban berada di antara posisi kuasa dan titik tumpu. Contohnya gerobak roda satu, pembuka kaleng, pemotong kertas dan pemecah buah atau biji.



**Gambar :** *Letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gerobak roda satu*

## 3. Golongan Ketiga

Pada tuas golongan ketiga, posisi kuasa berada di antara titik tumpu dan beban. Contohnya pada saat kita menggunakan sekop untuk mengambil tanah, stapler, pinset, dan sapu.



**Gambar:** *Menggunakan sekop untuk mengambil tanah*

Pada tuas golongan pertama dan golongan kedua, beban yang berat dapat digerakan dengan ringan. Pada tuas golongan ketiga, untuk mengerakan beban akan lebih berat dibandingkan tuas golongan pertama dan golongan kedua. Tuas golongan ketiga ini mempunyai keuntungan, yaitu dapat menggerakkan beban yang jaraknya lebih jauh dari titik kuasa.