**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Metode Eksperimen**
3. **Pengertian Metode Eksperimen**

Metode eksperimen terdiri dari dua kata yaitu metode dan eksperimen yang masing-masing memiliki makna tersendiri. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring (2014) metode adalah : ” Cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki; cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan”.

Metode juga dapat diartikan sebagai cara yang sistematis untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai tujuan tertentu. Sedangkan pengertian eksperimen menurut KBBI daring(2014) adalah “percobaan yang bersistem dan berencana (untuk membuktikan kebenaran suatu teori dsb)”.

Menurut Mappasoro (2011: 47) “Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran yang memungkinkan murid melakukan percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari”. Menurut Moedjono (1992/1993: 77) “Metode eksperimen merupakan format interaksi belajar-mengajar yang melibatkan logika induksi untuk menyimpulkan pengamatan terhadap proses dan hasil percobaan yang dilakukan”. Sedangkan menurut Roestiyah (2012: 80) Metode eksperimen adalah “salah satu cara mengajar, di mana murid melakukan suatu percobaan tentang suatu hal; mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru”.

Berdasarkan defenisi metode eksperimen tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah suatu kegiatan belajar dengan melakukan percobaan yang dilakukan oleh guru dan murid sehingga murid dapat mengamati secara langsung suatu masalah dan dapat menarik kesimpulan sendiri berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

1. **Tujuan Metode Eksperimen**

Menurut Moedjiono (1992/1993: 78) tujuan metode eksperimen yaitu :

(1)Mengajar bagaimana menarik kesimpulan dari berbagai fakta, informasi atau data yang berhasil dikumpulkan melalui pengamatan terhadap proses eksperimen; (2)Mengajar bagaimana menarik kesimpulan dari fakta terdapat pada hasil eksperimen, melalui eksperimen yang sama; (3)Melatih murid merancang, mempersiapakan, melakasanakan dan melaporkan percobaan; (4)Melatih murid menggunakan logika induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan.

Berdasarkan tujuan metode eksperimen yang dikemukakan oleh Moedjiono tersebut, dapat disimpulkan bahwa tujuan metode ekperimen yaitu melatih murid melakukan prosedur percobaan dengan benar dan melatih murid menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta, informasi atau data yang telah dikumpulkan melalui percobaan.

1. **Langkah-langkah Metode Eksperimen**

Menurut Abimanyu (2009) langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan Persiapan
2. Merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan metode eksperimen.
3. Menyiapkan materi pembelajaran yang diajarkan melalui eksperimen.
4. Menyiapkan alat, sarana dan bahan yang diperlukan dalam eksperimen.
5. Menyiapkan panduan prosedur pelaksanaan eksperimen, termasuk Lembar Kerja Murid (LKM).
6. Kegiatan Pelaksanaan Eksperimen
7. Membentuk kelompok secara heterogen yang anggotanya 4-5 orang murid.
8. Murid diminta membantu menyiapakan alat dan bahan yang akan dipakai dalam eksperimen.
9. Murid melaksanakan eksperimen berdasarkan panduan dan LKM yang telah disiapkan guru.
10. Guru memonitor dan membantu murid yang mengalami kesulitan.
11. Pelaporan hasil eksperimen dan diskusi balikan.
12. **Alasan Penggunaan Metode Eksperimen**

Menurut Abimanyu (2009: 7.17) tiga alasan penggunaan metode eksperimen adalah : “(1)Dapat menumbuhkan cara berpikir rasional dan ilmiah; (2)Dapat memungkinkan murid belajar secara aktif dan mandiri; (3)Dapat mengembangkan sikap dan perilaku kritis, tidak mudah percaya sebelum ada bukti-bukti nyata”.

Berdasarkan uraian tersebut, alasan penggunaan dalam pembelajaran IPA yaitu dapat membuat murid lebih aktif dan lebih mengasa kemampuan murid dalam melakukan eksperimen sehingga murid nantinya dapat bersikap ilmiah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

1. **Kekuatan dan Kelemahan Metode Eksperimen**

Menurut Abimanyu (2009: 7.18) kekuatan metode eksperimen adalah sebagai berikut :

1)Membuat murid percaya pada kebenaran kesimpulan percobaannya sendiri daripadan menurut cerita orang atau buku; 2)Murid aktif mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukan melalui percobaan yang dilakukannya; 3)Dapat digunakan untuk melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir kritis; 4)Hasil belajar dikuasai murid dengan baik dan tahan lama dalam ingatan; 5)Menghilangkan verbalisme.

Kekuatan metode eksperimen yaitu membuat murid percayya diri, melatih murid melaksanakan prosedur metode ilmiah, serta menghilangkan verbalisme. Menurut Sulamah (Dahlia, 2013: 44) “proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses dan juga meningkatkan prestasi belajar murid”.

Adapun kelemahan metode eksperimen menurut Abimanyu (2009: 7.18) adalah sebagai berikut :

1)Memerlukan peralatan dan bahan percobaan yang lengkap serta umumnya mahal; 2)Dapat menghambat lajunya pembelajaran sebab eksperimen umumnya memerlukan waktu lama; 3)Kesalahan dalam eksperimen akan berakibat pada kesalahan kesimpulan; 4)Belum tentu semua guru dan murid menguasai metode eksperimen.

Kelemahan metode eksperimen yaitu memerlukan peralatan dan bahan percobaan yang lengkap, memerlukan waktu lama, kesalahan dalam proses pelaksaan eksperimen akan berakibat pada kesalahan penarikan kesimpulan.

1. **Cara Mengatasi Kelemahan Metode Eksperimen**

Kelemahan metode eksperimen menurut Abimanyu (2009) dapat diatasi dengan cara :

1. Guru harus menjelaskan secara jelas hasil yang ingin dicapai dengan

eksperimen.

1. Guru harus menjelaskan prosedur eksperimen dengan jelas, bahan-bahan eksperimen yang diperlukan, peralatan yang diperlukan dan cara penggunaannya, variabel yang perlu dikontrol, dan hal-hal penting yang perlu dicatat selama eksperimen berlangsung.
2. Mengawasi pelaksanaan kegiatan eksperimen dan memberi bantuan jika murid mengalami kesulitan.
3. Meminta setiap murid melaporkan proses dan hasil eksperimennya, membanding-bandingkannya dan mendiskusikannya, untuk mengetahui kekurangan dan kekeliruan yang mungkin terjadi.
4. Jika memungkinkan peralatan dan bahan percobaan dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahan daur ulang agar hemat biaya.
5. **Hasil Belajar**

Belajar menyebabkan terjadinya perubahan bagi pebelajar baik aspek kognitif, psikomotor, maupun afektif. Perubahan yang dimaksud di sini adalah perubahan yang bersifat positif sebagai dampak dari adanya interaksi aktif antara individu dengan ligkungannya. Menurut Gagne (Suprijono, 2013: 2) “Belajar adalah perubahan disposisiatau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah”.

Definisi belajar menurut Cronbach (Suprijono, 2013: 2) “*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.* (Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman)”. Sedangkan menurut Geoch (Suprijono, 2013: 2) “*Learning is change in performance as a result of practice.* (Belajar adalah perubahan *performance* sebagai hasil latihan)”.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli tersebut, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa seseorang dikatakan belajar jika telah terjadi perubahan tingkah laku pada diri seseorang sebagai akibat dari suatu kegiatan berupa pengalaman dan latihan-latihan.

Setiap kegiatan yang dilakukan oleh seseorang akan mendapatkan hasil. Begitu pula dengan kegiatan belajar yang dilakukan oleh murid akan memberikan dampak pada dirinya. Seseorang dikatakan belajar jika telah terjadi perubahan pada dirinya yang meliputi aspek kognitif, psikomotor dan afektif. Hasil belajar merupakan hasil dari interaksi antara guru dan murid. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Sedangkan dari sisi murid, hasil belajar merupakan peningkatan kemampuan ataupun penguasaan terhadap mata pelajaran yang telah dicapai setelah berakhirnya kegiatan belajar mengajar.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan. Menururt Gagne (Suprijono, 2013) hasil belajar berupa :

a. Informasi verbal. Kemampuan ini meliputi pengetahuan dalam bentuk

bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan tersebut tidak memerlukan menipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.

1. Keterampilan intelektual. Yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
2. Strategi kognitif. Yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
3. Keterampilan motorik. Yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi.
4. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Menurut Bundu & Kasim (2011:16) hasil belajar adalah :

(1) tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif; (2) tingkat penguasaan yang dicapai oleh murid dalam mengikuti program belajar-mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan; (3) perubahan tingkah laku yang diamati sesudah mengikuti kegiatan belajar dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan menunjuk pada informasi yang tersimpan dalam pikiran, sedangkan keterampilan menunjuk pada aksi atau reaksi yang dilakukan seseorang dalam mencapai suatu tujuan; (4) memungkinkan dapat diukur dengan angka-angka, tetapi mungkin juga hanya dapat diamati melalui perubahan tingkah laku. Oleh sebab itu, hasil belajar perlu dirumuskan dengan jelas sehingga dapat dievaluasi apakah tujuan yang diharapkan sudah tercapai atau belum.

Bersarkan uraian tersebut. maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil dari proses belajar-mengajar yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah

laku murid dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan yang relatif menetap dan

dapat diukur dengan angka-angka.

1. **Hakikat Pembelajaran IPA**
   * + - 1. **Pengertian IPA**

IPA merupakan bidang studi yang obyek kajiannya meliputi alam beserta isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala yang muncul di alam. Menurut Bundu & Kasim (2011: 1) “IPA secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam”.

Pengertian IPA menurut Abruscato (Bundu & Kasim, 2011: 2) yaitu :

(1)IPA adalah sejumlah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistematik tentang dunia sekitar; (2)IPA adalah pengetahuan yang diperoleh melalui proses kegiatan tertentu, dan; (3)IPA dicirikan oleh nilai-nilai dan sikap para ilmuwan menggunakan proses ilmiah dalam memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan pendapat Abruscato terssebut, dengan kata lain IPA adalah proses kegiatan mengumpulkan informasi dan pengetahuan dengan menggunakan proses ilmiah dalam memperolehnya.

* + - * 1. **IPA Sebagai Produk**

Menurut Sarkim (Bundu & Kasim, 2011: 5) “IPA sebagai produk berisi prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori yang dapat menjelaskan dan

memahami alam dan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya”.

IPA sebagai produk keilmuan akan mencakup fakta IPA, yaitu pertanyaan dan pernyataan megenai suatu benda yang benar-benar ada, peristiwa-peristiwa yang benar-benar terjadi dan telah dibuktikan secara obyektif. Konsep IPA, yaitu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA yang saling berhubungan. Prinsip IPA, yaitu generalisasi tentang hubungan diantara konsep-konsep IPA. Hukum IPA, yaitu prinsip-prinsip IPA yang telah diterima kebenarannya dan mempunyai daya uji yang kuat sehingga dapat bertahan dalam waktu yang relatf lama. Teori IPA yaitu hubungan yang lebih luas antara fakta, konsep, prinsip, dan hukum IPA, sehingga merupakan model yang dibuat para ilmuwan untuk menjelaskan gejala alam (Bundu & Kasim, 2011).

* + - * 1. **IPA Sebagai Proses**

Memahami IPA tidak hanya memahami fakta-fakta dalam IPA. Memahami IPA berarti pula memahami proses IPA yaitu memahami cara mengumpulkan fakta dan memahami cara menghubungkan fakta-fakta tersebut kemudian menginterpretasikannya. Keterampilan proses IPA adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ahli, melalui keterampilan proses IPA murid dapat mempelajari IPA sesuai dengan yang dilakukan oleh para ahli, yaitu melalui pengamatan, klasifikasi, inferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen (Bundu & Kasim, 2011).

* + - * 1. **IPA Sebagai Sikap Ilmiah**

Sikap IPA adalah sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru. Sikap yang dimaksud antara lain : obyektif terhadap fakta, hati-hati, bertanggung jawab, berhati terbuka, selalu ingin menyelidiki, tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan bila belum cukup data yang mendukung, dan tidak mencampuradukkan antara fakta dan pendapat (Bundu & Kasim, 2011).

* + - * 1. **Tujuan Pembelajaran IPA**

Pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada murid serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Tujuan IPA diajarkan di sekolah dasar yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006: 506) adalah:

(1)Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya; (2)Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3)Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan tekhnologi dan masyarakat; (4)Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5)Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan Yang Maha Esa; (6)Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (7)Memperoleh bekal pengetahuan sebagai dasar, untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA bertujuan untuk membekali, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPA serta memiliki kesadaran untuk menghargai dan memelihara serta melestarikan segala ciptaan Tuhan sehingga murid dapat merealisasikan

pengetahuan yang dimilikinya dalam memecahkan suatu permasalahan dalam

kehidupan sehari-hari.

1. **Kerangka Pikir**

Pembelajaran IPA pada murid kelas V SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh dua aspek yaitu aspek guru dan murid. Dalam proses pembelajaran IPA guru belum menerapkan metode yang efektif yaitu tidak sesuai dengan materi, sehingga murid tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran dengan kata lain murid kurang aktif dalam proses pembelajaran. Dan guru lebih banyak mendominasi kelas menyampaikan fakta-fakta, prinsisp-prinsip dan konsep-konsep pelajaran sehingga murid hanya mengandalkan hafalan tanpa memahami materi pelajaran yang di ajarkan oleh guru. Kondisi belajar yang demikian tentu mempengaruhi hasil belajar murid. Oleh karena itu, peneliti mencari solusi untuk memperbaiki hasil belajar murid dengan cara memperbaiki proses pembelajarannya. Proses pembelajaran yang dimaksud adalah pengaktifan murid dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka peneliti menerapkan suatu metode untuk mengatasi masalah yang terjadi di sekolah tersebut. Salah satu metode mengajar yang penting dan erat kaitannya dengan pembelajaran IPA adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dipilih karena selain belum pernah dilaksanakan di sekolah SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar juga memiliki kekuatan antara lain : dapat membuat murid percaya diri dan aktif, serta terlatih melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir kritis.

Melalui penerapan metode eksperimen diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA murid kelas V SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka kerangka pikir penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Langkah-langkah metode eksperimen :

1. Membentuk kelompok secara heterogen yang anggotanya 4-5 orang murid.
2. Murid diminta membantu menyiapakan alat dan bahan yang akan dipakai dalam eksperimen.
3. Murid melaksanakan eksperimen berdasarkan panduan dan LKM yang telah disiapkan guru.
4. Guru memonitor dan membantu murid yang mengalami kesulitan.
5. Pelaporan hasil eksperimen dan diskusi balikan.

Hasil belajar IPA kelas V meningkat.

Pembelajaran IPA pada murid kelas V SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar masih tergolong rendah

Aspek murid:

1. Kurang aktif dalam proses pembelajaran.
2. Murid lebih mengandalkan hafalan.

Aspek guru:

1. Guru belum menerapkan metode pembelajaran yang efektif.
2. Guru lebih banyak mendominasi kelas.

Penerapan Metode Eksperimen

Gambar2.1. Skema Kerangka Pikir Metode Eksperimen pada murid Kelas V

SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar

1. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir sebelumnya, hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini adalah : Jika metode eksperimen diterapkan pada mata pelajaran IPA, maka hasil belajar murid kelas V SDN Melayu 25 Kecamatan Wajo Kota Makassar meningkat.