**BAB II**

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

1. **KajianPustaka**
2. **Metode Eksperimen**
   * + - 1. Pengertian Metode Eksperimen

Secara umum, metode adalah cara melakukan sesuatu dan secara khusus. Metode juga merupakan cara atau pola yang memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan serta berbagai teknik dan sumber yang terkait lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa. Menurut Tampubolon (2014: 118) “Metode Pembelajaran adalah Suatu cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis demi mencapai tujuan pembelajaran”.

Selanjutnya metode pembelajaran juga dipertegas oleh Djamarah (2010: 84) “Metode eksperimen adalah cara penyajian dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari’’. Metode eksperimen terdiri dari dua kata yang masing-masing memiliki makna tersendiri. Pengertian metode eksperimen menurut Roestiyah (2010: 80) adalah:

Salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengenai prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Dari beberapa pendapat tersebut maka peneliti menyimpulkan bahwa metode eksperimen adalah pemberian kesempatan kepada siswa baik perorangan maupun kelompok untuk melakukan percobaan untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis.

* + - * 1. Karakteristik Metode Eksperimen

Esensi metode eksperimen dalam pendidikan adalah digunakan untuk membantu peserta didik dalam menemukan sendiri konsep melalui percobaan. Dalam arti bahwa konsep yang diketahui bukan hafalan atau dari salinan buku tapi konsep tersebut di pahami siswa setelah observasi, klasifikasi, interfensi, dan komunikasi untuk mendapatkan kesimpulan yang valid. Dengan metode ini siswa diharapkan sepenuhnya terlibat dalam merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapinnya secara nyata.

Karakteristik dari metode eksperimen merupakan metode yang membantu anak didik dalam memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda. Menurut Roestiyah (2010) Karakteristik dari metode eksperimen: (1) Metode untuk membelajarkan murid dengan melakukan percobaan, pengamatan dan penarikan kesimpulan terhadap sesuatu yang sedang diuji kebenarannya; (2) Metode yang dirancang untuk mengembangkan pengetahuan murid dalam mengembangkan pengetahuan murid dalampem belajaran tertentu; (3) Metode yang membantu murid dalam pemrosesan informasi yang aktif, sehingga membantu mereka dalam belajarakan menyesuaikan diri dengan lingkungannya; (4) Metode yang mengarahkan murid mempelajari lingkungan belajar sebagai suatu ekologi; (5) Metode yang digunakan untuk memecah kanmasalah yang bersifat ilmiah.

* + - * 1. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Menurut Djamarah (2010: 84) bahwa metode eksperimen mempunyai kelebihan yaitu:

Kelebihan dalam metodee ksperimen yaitu: (1) Membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya; (2) Dapat membina siswa untuk membuat terobosan- terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia; (3) Hasil- hasilpercobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

Selain kelebihan tersebut, metode eksperimen memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut: a) Metode ini lebih sesuai untuk bidang- bidang sains dan teknologi; b) pelakasanaan metode ini sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah; c) setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor- faktor tertentu yang berbeda diluar jangkuan kemampuan atau pengendalian; d) metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.

* 1. Langkah langkah Metode Eksperimen.

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

Adapun prosedur eksperimen menurut Roestiyah (2010: 81) yang terdiri dari empat tahap yaitu:

1. Perlu dijelaskan kepada murid tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. Memberi penjelasan kepada murid tentang alat-alat sertabahan-bahan yang akan digunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat.
3. Selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan murid. Bila perlu memberikan saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
4. Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil pekerjaan murid, mendiskussikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau Tanya jawab.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan langkah- langkah metode eksperimen sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan kepada siswa tujuan eksperimen yang akan dilakukan.
2. Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam eksperimen.
3. Siswa melakukan eksperimen berdasarkan bimbingan guru.
4. Siswa mencatat hasil eksperimen kemudian dikumpulkan kepada guru dan dibahas bersama didalam kelas.
5. **Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di SD**

Metode eksperimen merupakan metode yang sesuai untuk pembelajaran IPA di SD, karena dalam proses belajar mengajar metode eksperimen memberikan kesempatan yang besar kepada siswa untuk mengalami atau melakukan sendiri suatu percobaan. Penerapan metode eksperimen mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari penyelesaian atau jawabn dari segala persoalan yang dihadapi. Tidak hanya itu, melalui metode ini siswa dilatih untuk bepikir secara ilmiah atau sistematis. Dengan demikian percobaan yang dilakukan oleh siswa dapat menemukan bukti kebenaran dan teori yang sedang dipelajari. Emzir (2012: 64 ) menyatakan bahwa:

Bila dilakukan dengan baik baik, studi eksprerimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Hasil penelitian eksperimental memunkingkan prediksi, tetapi tidak sama dengan karakterstik penelitian korelasional.

Penerapan metode eksperimen dalam proses pembelajaran IPA akan mencapai hasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan, jika guru memahami perannya. Sehingga, guru dituntut untuk mempunyai kemampuan-kemampuan yang mampu membimbing dan mengarahkan siswa dalam melakukan eksperimen. Guru juga harus menumbuhkan dan mengembangkan cara berpikir siswa secara rasional dan ilmiah. Hal yang tidak kalah pentingnya dilakukan oleh guru ialah memberikan dorongan kepada siswa agar mengerjakan, mengamati serta menyimpulkan hasil percobaan secara cermat dan teliti. Peranan guru dalam metode eksperimen adalah fasilitator dan mediator yang membimbing dan mengarahkan siswa dalam melakukan eksperimen, sehingga terlaksana secara efektif. Wahyana (Trianto, 2014: 136) mengatakan bahwa “IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam”.

Jika tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran IPA disekolah dasar sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengemas pembelajaran yang akan digunakan. Metode yang hendak digunakan harus relevan dengan materi yang akan disajikan, tingkat pemahaman siswa, tujuan yang hendak dicapai.

1. **Belajar dan Hasil Belajar**
   1. Hakikat Belajar

Belajar bukanlah semata-mata mengumpulkan dan menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Bukan pula sebagai latihan belaka sebagai pada latihan membaca/menulis. Rusman (2015: 12) mengatakan bahwa “Belajar adalah salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu”.

Belajar merupakan kegiatan yang penting bagi setiap orang dan sebagian besar aktivitas di dalam kehidapan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar. Mappasoro (2013: 2) menyatakan

Belajar adalah aktiitas mental (psikhis) yang terjadi karena adanya interkasi antara individu dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan yang bersifat relatif tetap dalam aspek-aspek : kognitif, psikomotor dan afektif.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa belajar adalah aktivitas yang terjadi karena adanya individu dan lingkungan dan berperan penting dalam pembentukan pribadi.

* 1. Hakikat hasil bejara

Hasil belajar pada dasarnya adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah belajar yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa tersebut. Untuk mengukut hasil belajar harus dengan tujuan pencapaian kognitif yang disesuaikan dengan kemampuan siswa.

Menurut Suprijono (2009) “Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja”, sebagaimana yang dikemukan oleh Rusman (2015: 67) bahwa “Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar yang diperoleh siswa dan menunjukkan perubahan pada diri siswa, baik dari sikap/perilaku maupun pengetahuan dan keterampilannya.

* 1. Hasil Belajar IPA SD

Proses belajar mengajar dikelas mempunyai tujuan yang bersifat transaksional. Artinya diketahui secara jelas dan operasional oleh guru dan siswa. Tujuan tercapai jika siswa memperolah hasil belajar seperti yang diharapkan didalam proses belajar mengajar tersebut. Oleh sebab itu hasil belajar harus dirumuskan dengan baik untuk dapat dievaluasi pada akhir pembelajaran. Belajar adalah aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi anak dengan lingkuannya yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan nilai. Jadi hasil belajar adalah tingkat pengusahaan yang dicapai siswa mengikuti dalam program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Seperti yang diuraikan sebelumnya bahwa hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil interaksi dengan lingkuannya. Hasil belajar IPA tentu saja harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA yang telah dicantumkan dalam garis-garis besar program pengajaran IPA di sekolahdengan tidak melupakan hakikat IPA itu sendiri. Oleh sebab itu tujuan pelajaran menggambarkan hasil belajar yang harus dimiliki siswa dan cara siswa memperolah hasil belajar tersebut.

Hasil belajar IPA dikelompokkan berdasarkan hakikat IPA itu sendiri yaitu sebagai proses dan produk. Hal ini didasarkan pada pendapat Hungerford (Bundu, 2007: 18) yang menyatakan bahwa:

IPA terbagi dalam 2 bagian yaitu (1) *the investigation* (proses) seperti mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, meramalkan dan menyimpulkan; (2) *the knowledge* (produk) seperti fakta, konsep, prinsip dan hukum IPA sebagai proses.

Jika ditelaah tujuan IPA di SD dapat disimpulkan bahwa tujuan tersebut telah berorientasi pada teori hasil belajar tersebut yakni dpada pencapaian IPA dari segi proses, produk dan sikap keilmuan. Dari segi proses siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan dan menerapkan konsep yang diperolehnya sehari-hari. Dari segi produk siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehipan sehari-hari. Dan dari segi sikap dan nilai siswa diharapkan mempunyai minat untuk mempelajari benda-benda dilingkuannya, bersikap ingin tahu, tekun, kritis, bertanggung jawab dapat bekerja sama dengn mandiri serta mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari keagungan Tuhan yang Maha Esa.

Dari pernyataan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar IPA di SD hendakmya mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Penguasaan proses ilmiah atau proses IPA mengacu pada sejauh mana siswa mengalami perubahan dalam kemampuan proses keilmuan yang terdiri aras keterampilan proses IPA dasar yang meliputi keterampilan mengamati, menggolongkan, menghitung, meramalkan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.
2. Penguasaan produk ilmiah atau produk ilmiah atau prodek IPA yang mengacu pada seberapa besar siswa mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahamannya tentang IPA baik berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun teori. Aspek produk IPA dalam pembelajaran disekolah dikembangkan dalam pokok-pokok bahasan yang menjadi target program pembelajaran yang harus dikuasai. Aspek produk yang sudah jadi seperti fakta, konsep, prinsip, hukum maupun teori sering disajikan dalam bentuk pengetahuan yang sudah jadi.
3. Hasil belajar IPA SD segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa dalam bidang studi IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA. Hasil belajar biasanya dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari satu tes hasil belajar yang diadakan setelah mengikuti suatu programp pembelajaran. Hal ini sesuai dengan dimensi hasil belajar yang terdiri atas dimensi tipe isi (produk), dimensi tipe kinerja (proses), dan dimensi tipe sikap (sikap ilmiah).
   1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri seseorang maupun dari luar seseorang. Munadi (Rusman, 2015: 67) mengatakan ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi belajar siswa dan bagaimana usaha penanggulangannya harus menjadi kepedulian guru. Faktor-faktor tersebut adalah (1) faktor internal, (2) faktor eksternal. Sebagaimana akan di uraikan sebagai berikut :

Faktor Internal

1. Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalm keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat memengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

1. Faktor Psikologis

Setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut memengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegansi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, ,motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

Faktor Eksternal

1. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan dapat memengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban, dan lain-lain.belajar pada tengah hari di ruang yang memiliki ventilasi udara yang kurang tentunya akan berbeda suasana belajarnya dengan yang belajar di pagi hari yang udaranya masih segar dan di ruang yang cukup mendukung untuk bernapas.

1. Faktor instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.

1. **Pembelajaran IPA di SD**

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah pengetahuan tentang alam semesta dengan segala isinya. IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mappasoro (2013: 17) menyatakan bahwa:

Pembelajaran menunjukkan pada segala upaya yang dilakukan untuk membantu seseorang atau sekelompok orang sedemikian rupa dengan maksud supaya disamping tercipta proses belajar juga sekaligus supaya proses belajar itu menjadi lebih efisien dan efektif.

Ilmu pengetahuan alam adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu yang mampu menjelaskan peristiwa yang terjadi di alam melalui pengamatan dan dapat diuji kebenarannya melalui percobaan-percobaan IPA.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat diartikan sebagai pengajaran yang mengenai konsep kealaman dan pendidik yang menyentuh aspek alam beserta kejadian-kejadian yang ada di dalam lingkuangan sekitar. Pembelajaran IPA ini sangat penting diajarkan di sekolah dasar karena dapat melatih siswa berpikir rasional dan efektif sesuai dengan kenyataan yang ada atau sesuai dengan pengalaman-pengalaman melalui panca indera.

1. **Kerangka Pikir**

IPA merupakan ilmu yang membahas tentang gejala-gejalan alam yang disusun secara sistematis yang di dasari oleh fakta yang empiris pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan unutk memahami alam sekitar secara ilmiah. Dalam proses pembelajaran, siswa diarahkan pada pencapaian IPA dari segi produk, proses dam sikap ilmiah.

Hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA diharapkan dapat meningkat, akan tetapi masih banyak aspek yang harus ditingkatkan dalam pembelajaran IPA agar siswa menjadi benar-benar paham, salah satunya adalah dengan memilih model, strategi atau metode pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan diajarkan.

Rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh kurangnya minat siswa untuk belajar dan adanya faktor yang disebabkan oleh guru dan siswa, dimana faktor guru 1). Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat dengan materi yang di ajarkan; 2). Guru yang lebih aktif dalam pembelajaran, sedangkan faktor dari siswa 1) daya serap siswa pada pembelajaran IPA masih rendah; 2). Siswa kurang berinteraksi dengan guru. Hal ini dapat dilihat pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas dimana interkasi aktif antara siswa dengan guru jarang terjadi.

Metode eksperimen ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa. Kondisi yang sama tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, diharapkan proses pembelajaran melalui metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Secara skematik kerangka pikir dapat dilihat pada gambar berikut:

**Pembelajaran IPA SDN 127 Inpres Moncongloe**

**Faktor Siswa :**

1. Daya serap siswa pada pembelajaran IPA masih rendah
2. Siswa kurang berinteraksi dengan guru.

**Faktor guru :**

1. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat dengan materi yang ajarkan
2. Guru yang lebih aktif dalam pembelajaran.

**Langkah-langkah Metode Eksperimen :**

1. Guru menjelaskan kepada siswa tujuan eksperimen yang akan dilakukan
2. Guru menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam ekperimen
3. Siswa melakukan ekperimen berdasarkan bimbingan guru
4. Siswa mencatat hasil eksperimen kemudian dikumpulkan kepada guru dan dibahas bersama di dalam kelas.

**Hasil Belajar Siswa Rendah**

**Hasil Belajar Siswa Meningkat**

Gambar 1.1. Kerangka Pikir Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

1. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah jika metode eksperimen diterapkan dalam pembelajaran IPA makahasil belajar siswa kelas V SDN 127 Inpres Moncongloe Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros dapat meningkat.