**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

1. **Tinjauan pustaka**
2. **Metode Eksperimen**
3. **Pengertian Metode Eksperimen**

Metode eksperimen terdiri dari dua kata yang masing-masing memiliki makna tersendiri. Ramayulis (2013: 191) mengemukakan” metode merupakan cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditetapkan”. Sedangkan menurut Roestiyah (2001:80)” eksperimen merupakan salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal”.

Menurut Djamarah (2010: 234)” metode eksperimen merupakan metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan”. Sedangkan Wisudawati dan Sulistyawati (2013)” mengemukakan bahwa metode eksperimen merupakan metode yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA”.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah pemberian kesempatan kepada anak didik baik perorangan maupun kelompok untuk melakukan percobaan yang sengaja dirancang dan terencana untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis.

8

1. **Karakteristik Metode Eksperimen**

Hakikat metode eksperimen dalam pendidikan adalah digunakan untuk membantu peserta didik dalam menemukan sendiri konsep melalui percobaan. Dengan metode ini peserta didik diharapkan sepenuhnya terlibat dalam merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Karakteristik dari metode eksperimen merupakan metode yang membantu anak didik dalam memahami dengan jelas jalannya suatu proses atau kerja suatu benda, Roestiyah (2012) seperti:

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 pembelajaran tertentu. 3) Metode yang membantu murid dalam pemrosesan informasi yang aktif, sehingga membantu mereka dalam belajar akan menyesuaikan diri dengan lingkungannya. 4) Metode yang mengarahkan murid mempelajari lingkungan belajar sebagai suatu ekologi. 5) Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang bersifat ilmiah.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen**

Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, akan tetapi setiap kekurangan metode tersebut akan ditutupi oleh kelebihan yang mereka miliki. Roestiyah (2012) mengemukakan kelebihan eksperimen sebagai berikut:

1. Anak didik dapat aktif mengambil bagian berbuat untuk dirinya sendiri untuk memperoleh kepandaian-kepandaian yang diperlukan
2. Ia mendapat kesempatan yang sebesar-besarnya untuk melaksanakan langkah-langkah dalam cara berpikir ilmiah.

Sedangkan kekurangan metode eksperimen yang dikemukakan oleh Ali (1987: 113) adalah :

1) Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap anak didik berkesempatan mengadakan eksperimen; 2) Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, anak didik harus menanti untuk melanjutkan pelajaran; 3) Kurangnya persiapan dan pengalaman anak didik akan menimbulkan kesulitan didalam melakukan eksperimen.

Pendapat lain dikemukakan oleh Ramayulis kelebihan metode eksperimen (2013: 254) adalah:

1. Menambah keaktifan peserta didik untuk berbuat dan memecahkan sendiri.
2. Dapat melaksanakan langkah-langkah dalam cara berfikir ilmiah
3. Pengertian peserta didik menjadi luas

Adapun kekurangannya metode eksperimen yang dikemukakan oleh Ramayulis (2013:254):

1. Tidak semua bahan pelajaran dapat dieksperimenkan.
2. Peserta didik yang terlalu muda atau sedikit sekali pengalamannya, tidak akan dapat melaksanakan eksperimen secara baik.
3. **Tahapan Pelaksanaan Metode Eksperimen**

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, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan pokok bahasan.

Langkah-langkah eksperimen yang dikemukakan oleh Ramayulis (2013:253) sebagai berikut:

1) Menerangkan tujuan eksperimen. Tujuan eksperimen harus diketahui terlebih dahulu supaya mereka mengetahui masalah apa yang mereka pecahkan dalam melaksanakan eksperimen tersebut; 2) Membicarakan terlebih dahulu masalah mana yang penting didahulukan dan mana yang harus dikemudiankan pelaksanaannya; 3) Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu pendidik harus menetapkan alat-alat apa yang diperlukan, langkah-langkah apa yang harus ditempuh, hal-hal apa yang harus dicatat, dan variable-variabel mana yang harus dikontrol; 4) Setelah eksperimen berakhir pendidik harus mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut, mengadakan tanya jawab tentang proses, melaksanakan test untuk menguji pengertian peserta didik.

Sejalan dengan itu Ali (1987:86) mengemukakan langkah-langkah eksperimen sebagai berikut:

1. Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen. 2) Membicarakan dengan siswa tentang langkah yang ditempuh, bahan yang diperlukan, variabel yang perlu diamati dan hal yang perlu dicatat. 3) Menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa selama eksperimen. 4) Menetapkan apakah *follow-up* (tindak lanjut) eksperimen.

Dalam pelaksanaan metode eksperimen seorang guru harus terlibat dalam proses penemuan siswa dimana seorang guru mengarahkan siswa pada saat melakukan suatu percobaan. Peranan guru dalam penerapan metode eksperimen adalah sebagai fasilitator. Metode eksperimen lebih menekankan kepada keaktifan siswa untuk memperoleh hasil belajarnya sendiri daripada keaktifan guru dalam menyajikan isi pelajaran.

1. **Hasil Belajar**
2. **Pengertian Hasil belajar**

Belajar merupakan hal yang sangat penting bagi manusia. Dengan belajar, kita dapat mengetahui apa-apa yang belum kita ketahui sebelumnya dan dapat kita jadikan sebagai wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang kita miliki. Belajar tidak hanya dapat dilakukan melalui membaca buku, tapi juga dapat kita peroleh melalui pengalaman. Adapun defenisi belajar menurut Susanto (2013:4) yaitu:

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan sesorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Selain itu, Kurniawan (2014: 4) mendefenisikan “Belajar merupakan proses aktif internal individu dimana melalui pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku yang relatif permanen”. Sejalan dengan itu Gagne (Ratna 2006:2) “belajar dapat didefenisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman”.

Sedangkan Syah (2014: 63) mendefenisikan “belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan”. Selanjutnya Rusman (2015: 12) mengemukakan “belajar merupakan salah satu faktor yang memperngaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu”. Rusman (2015:67) mejelaskan bahwa hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif , afektif dan psikomotorik” .

Berdasarkan pengertian belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku baik dari pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain yang berperan dalam pembentukan pribadi. Perolehan informasi baru dapat terjadi melalui kegiatan membaca, mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang diajarkan atau mendengarkan audiovisual dan lain-lain. Informasi ini mungkin bersifat penghalusan dari informasi sebelumnya yang telah dimiliki. Sedangkan proses transformasi pengetahuan merupakan suatu proses bagaimana kita memperlakukan pengetahuan yang sudah diterima agar sesuai dengan kebutuhan. Informasi yang diterima dianalisis, diproses atau diubah menjadi konsep yang lebih abstrak agar suatu saat dapat dimanfaatkan.

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.

Mappasoro (2013: 5) mengemukakan bahwa “hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar”. Sedangkan Rusman (2015: 67) mendefenisikan “hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik”.

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa baik dari segi aspek kognitif, afektif maupun pada aspek psikomotoriknya dan juga sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai.

1. **Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut teori Gestalt (Susanto 2013:12) hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua hal yaitu:

1) Siswa dalam arti kemampuan berpikir atau tingkah laku intelektual, motivasi, minat, dan kesiapan siswa baik jasmani maupun rohani; 2) Lingkungan; yaitu sarana dan prasana, kompetensi guru, kreativitas guru, sumber-sumber belajar, metode serta dukungan lingkungan, keluarga dan lingkungan.

Pendapat yang senada dikemukakan oleh Wasliman (susanto: 2013) hasil belajar dipengaruhi oleh “1) Faktor internal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang memengaruhi kemampuan belajarnya. Meliputi kecerdasan, minat, kebiasaan belajar, dan lain-lain. 2) Faktor eksternal; Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang memengaruhi hasil belajar seperti keluarga, sekolah dan masyarakat”.

Sedangkan factor – factor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Munadi ( Rusman) hasil belajar di dibedakan menjadi dua factor yaitu “

1)factor internal , a) factor fisiologis,seperti kondisi kesehatan yang prima , tidak dalam keadaan lelah dan capek , tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. b) setiap individual dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda –beda, tentunya hal ini memengaruhi hasil belajarnya . b) factor eksternal, a) factor lingkungan yaitu factor yang dapat mempengaruhi hasil belajar . b) factor instrumental yaitu factor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan.

1. **Klasifikasi Hasil Belajar**

Hasil belajar menunjukkan kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Klasifikasi belajar yang banyak digunakan di dunia pendidikan adalah klasifikasi hasil belajar yang terdiri dari tiga ranah yaitu kognitif, afektif , dan psikomotor.

Menurut Rusman (2015 : 68) klasifikasi hasil belajar merupakan Perumusan aspek –aspek kemampuan yang menggambarkan *autput* peserta didik yang dihasikan dari proses pembelajaran dapat digolongkan dalam tiga klasifikasi berdasarkan taksonomi Bloom. Bloom menambahkan cara mengklasifikasi itu dengan “*The taxonomy of education objectives*”

1. **Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**
2. **Pengertian IPA**

Istilah Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA dikenal juga dengan istilah sains. Kata sains berasal dari bahasa latin yaitu *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti ”pengetahuan”. *Science* kemudian berkembang menjadi *social science* yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan *natural Science* yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Sains berasal dari kata science yaitu istilah yang mengacuh pada masalah – masalah kealaman (nature).Secara sederhana sains didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala – gejala alam .Sains juga merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang teridiri dari teori –teori yang , merupakan produk proses ilmiah (Wulandari ,(2016:16).

Susanto (2013:167) mendefenisikan IPA merupakan “usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan”. Dalam hal ini para guru, khususnya yang mengajar sains di Sekolah dasar diharapkan mengetahui dan mengerti hakikat pembelajaran IPA, sehingga dalam pembelajaran IPA guru tidak kesulitan dalam medesain dan melaksanakan pembelajaran. Siswa yang melakukan pembelajaran juga tidak mendapat kesulitan dalam memahami konsep sains.

1. **Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.**

Pembelajaran sains di Sekolah Dasar dikenal dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Konsep IPA di Sekolah Dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri seperti mata pelajaran kimia, biologi dan fisika.

BSNP (Susanto, 2013: 171) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar yaitu:

1). Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; 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, teknologi dan masyarakat; 4). Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; 6). Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; 7). Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Berdasarkan tujuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan IPA di SD bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep ipa dan keterkaitannya serta mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehingga lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan penciptaannya.

1. Perlunya IPA Diajarkan di Sekolah Dasar

Setiap guru harus paham akan alasan mengapa IPA diajarkan di sekolah dasar. Ada berbagai alasan yang menyebabkan satu mata pelajaran itu dimasukkan ke dalam kurikulum suatu sekolah.IPA melatih anak berpikir kritis dan objektif . Pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu , yaitu rasuonal dan objektif . Rasional artinya masuk akal atau logis, diterima oleh akal sehat . Objektif artinya sesuai dengan objeknya , sesuai dengan kenyataan atau dengan pengalaman pengamatan melalui panca indra . Wisudawati ( 2016 : 3).

1. **Kerangka Pikir**

Metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang menggunakan percobaan untuk membuktikan kebenaran dari suatu konsep. Metode eksperimen yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran IPA memungkinkan siswa berbuat sesuatu, melibatkan diri dalam proses pembelajaran dan mengalami secara langsung hal yang dipelajari membuat siswa dapat memahami materi tersebut dan hasil belajar siswa akan lebih baik.

Setelah melaksanakan obseravsi pada kelas IV SD Inpres Perumnas III kecamatan Rapocinni Kota Makassar hasil belajar IVA siswa masih dibawah nilai KKM. Pada saat proses pembelajaran berlangsung hanya sebagian siswa yang antusias dan terlibat aktif dalam pembelajaran sedangkan sebagian lainnya tidak. Kegiatan yang dilakukan secara berkelompok juga kurang dilakukan khususnya pada mata pelajaran IPA sehingga siswa cenderung bersikap individual dan hanya siswa yang aktiflah yang memiliki nilai diatas KKM pada saat ulangan semester ganjil. Proses pembelajaran ini menyebabkan siswa di dalam kelas bersikap individu dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Dilain sisi, guru hanya selalu berpatokan pada materi yang terdapat pada buku ajar, siswa tidak diberikan kesempatan utuk menemukan sendiri dalam melakukan sutu percobaan.

Masalah tersebut merupakan gambaran secara umum tentang permasalahan yang terdapat pada kelas IV khususnya di kelas IVA. Terkait dengan permasalahan tersebut, maka perlu memperhatikan keterlibatan metode pembelajaran. Karena hal tersebut sangat berpengaruh pada pencapaian hasil belajar siswa. Salah satu metode yang digunakan untuk melibatkan siswa secara langsung yaitu memberikan metode pembelajaran eksperimen. Pada mata pelajaran ilmu pengetahuan ala (IPA) dimana terbagi dua bagian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol masing – maisng kelas di berikan pretest setelah pemebrian pretes kemudian di lanjutkan dengan *treatment* dimana kelas eksperimen penyampaian materi dengan memnggunakan metode eksperimen sedangkan kelas kontrol penyampaian materi dengan menggunakan pembelajaran langsung atau motede konvensional yang akan diksanakan, untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidaknya di berikan posttes tahap ini siswa di beruka soal bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa.

Berikut skema kerangka pikir yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

(IPA)

Kelas kontrol

Kelas eksperimen

*Pre Test*

*Pre Test*

Penyampaian materi dengan menggunakan pembelajaran langsung

Penyampaian materi dengan menggunakan metode eksperimen

*Post Test*

*Post Test*

Hasil Belajar Siswa Kelas IV

Analisis

Tidak Berpengaruh

Berpengaruh

Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Inpres Perumnas III Kota Makassar

**C. Hipotesis Penelitian**

Sugiyono (2014: 96) hipotesis merupakan “jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan”. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis penelitian pada penelitian ini yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam ( IPA) di kelas IV SD Inpres Perumnas III Kecamatan Rappocini Kota Makassar setelah siswa diajar menggunakan metode eksperimen dan di ajarkan menggunakan pembelajaran langsung . Adapun hipotesis statistik dari peneliti ini yaitu :

Hipotesis nol (H0) : Tidak terdapat pengaruh perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di kelas Inpres Perumnas III setelah siswa diajar menggunakan metode eksperimen dan diajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hipotesis alternatif (H1) : Terdapat pengaruh perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam ( IPA) di kelas IV SD Inpres Perumnas III setelah diajar menggunakan metode eksperimen dan diajar menggunakan pembelajaran langsung .