**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pendidikan dihadapkan pada berbagai perubahan dalam berbagai aspek kehidupan di masyarakat. Hal ini diakibatkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, serta globalisasi yang melanda dunia termasuk bangsa Indonesia. Lewat perubahan itu, dunia pendidikan dituntut mampu memberikan kontribusi nyata berupa peningkatan kualitas hasil dan pelayanan pendidikan kepada masyarakat.

Perwujudan masyarakat berkualitas tersebut menjadi tanggung jawab pendidikan, terutama dalam mempersiapkan siswa menjadi subjek yang semakin berperan menampilkan keunggulan dirinya yang tangguh, kreatif, mandiri, dan profesional pada bidangnya masing–masing.[[1]](#footnote-2)

Untuk mewujudkan SDM yang berkualitas maka perlu diadakan suatu lembaga pendidikan baik formal maupun non formal. Dalam dekade ini pendidikan formal (sekolah) yang seharusnya mendidik siswanya namun hanya melakukan pengajaran belaka, seperti layaknya yang dilakukan oleh lembaga bimbingan tes yang hanya mementingkan hasil tanpa mengindahkan proses pembelajaran yang seharusnya. Sebagaimana yang telah diungkapkan, bahwa proses pengajaran telah menjadi perolehan informasi dengan sistem tagihan yang mengutamakan hasil belajar jangka pendek, sementara pembentukan kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah masih cukup jauh tertinggal penanganannya.[[2]](#footnote-3)

Hal yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan adalah penyelenggaraan proses pembelajaran, dimana guru sebagai pelaksana pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan proses pembelajaran disamping faktor lainnya seperti siswa, bahan pelajaran, motivasi, dan sarana penunjang.[[3]](#footnote-4) Oleh karena itu inovasi dan kreatifitas para pendidik sebagai ujung tombak berhasil tidaknya pendidikan dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia mutlak diperlukan, salah satu bentuknya adalah dengan melakukan pembaharuan metode pembelajaran.

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar. Interaksi dalam peristiwa belajar-mengajar mempunyai arti yang lebih luas, tidak sekedar hubungan antara guru dengan siswa, tetapi berupa interaksi edukatif. Dalam hal ini bukan hanya penyampaian pesan berupa materi pelajaran, melainkan penanaman sikap dan nilai pada diri siswa yang sedang belajar. Guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajaran secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pengajaran.

Harapan yang tidak pernah sirna dan selalu guru tuntut adalah bagaimana bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai siswa secara tuntas. Ini merupakan masalah yang cukup sulit yang dirasakan oleh guru. Kesulitan itu dikarenakan siswa bukan hanya sebagai individu dengan segala keunikannya, tetapi mereka juga sebagai makhluk sosial dengan latar belakang yang berlainan. Paling sedikit ada tiga aspek yang membedakan siswa yang satu dengan yang lainnya, yaitu aspek intelektual, psikologis, dan biologis.[[4]](#footnote-5)

Guru adalah orang dewasa yang menjadi tenaga kependidikan untuk membimbing dan mendidik siswa menuju kedewasaan, agar memiliki kemandirian dan kemampuan dalam menghadapi kehidupan dunia dan akhirat.Seorang guru haruslah bukan hanya sekedar tenaga pengajar tetapi sekaligus adalah pendidik.[[5]](#footnote-6)

Sebagai pengajar atau pendidik, guru merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap upaya pendidikan. Itulah sebabnya setiap adanya inovasi pendidikan, khususnya dalam kurikulum dan peningkatan sumber daya manusia yang berhasil dari upaya pendidikan selalu bermuara pada faktor guru. Hal ini menunjukkan bahawa betapa eksisnya peran guru dalam dunia pendidikan. Demikian pula dalam upaya membelajarkan siswa guru dituntut memiliki multi peran sehingga mampu menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif.

Agar dapat mengajar dengan efektif, guru harus meningkatkan kesempatan belajar bagi siswa baik kualitas maupun kuantitas. Kesempatan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Guru harus bisa menunjukkan keseriusan saat mengajar sehingga dapat membangkitkan minat serta motivasi siswa untuk belajar.[[6]](#footnote-7)

Agar tujuan pengajaran tercapai sesuai dengan yang telah dirumuskan oleh pendidik, maka pendidik perlu mengetahui dan mempelajari beberapa metode pembelajaran, lalu mempraktikkan pada saat mengajar.[[7]](#footnote-8)hal itu sesuai dengan fungsi pendidikan nsional yang tercantum dalam undang-undang diknas yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bansa yang mertabat dalam rangka mencerdaskan bangsa dan betujua untuk mengembangkan potensi siswa.[[8]](#footnote-9)

Salah satu metode pembelajaran adalah metode pembelajaran eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Penggunaan metode ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Selain itu, siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah.[[9]](#footnote-10)

Dalam metode eksperimen guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik, mental, dan, emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih ketrampilannya untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatannya. Keterlibatan fisik mental dan emosional siswa dalam metode ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan perilaku siswa yang inovatif dan kreatif.

Dengan metode eksperimen, siswa belajar secara aktif dengan mengikuti tahap-tahap pembelajarannya. Dengan demikian, siswa akan menemukan sendiri konsep sesuai dengan hasil yang diperoleh selama pembelajaran.[[10]](#footnote-11)

Metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode ini mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk meyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.[[11]](#footnote-12)

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau sering disebut sains, dalam Bahasa Inggris “*Science”* mempunyai berbagai macam pengertian. Beberapa ahli di berbagai bidang merumuskan suatu definisi Sains yang operasional.

Fisher mengemukakan bahwa Sains adalah kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan observasi. Menurut Nash seorang ahli kimia, menekankan bahwa Sains adalah suatu proses atau suatu cara untuk meneropong dunia. Sedangkan Wigner seorang ahli fisika mendefinisikan Sains sebagai gudang / penyimpanan tentang gejala-gejala alam.

T.H. Huxley, seorang ahli biologi menyatakan bahwa Sains adalah pikiran sehat yang diorganisir. Secara tepat pernyataan yang mudah dimengerti ini melukiskan kewajaran dan kemasukakalan (rasionalitas) pengetahuan ilmiah sehingga dapat membantu melenyapkan beberapa ilmu sihir (mistik) yang sering melingkupi Sains.[[12]](#footnote-13)

Sains menurut Suyoso merupakan “pengetahuan hasil kegiatan manusia yang bersifat aktif dan dinamis tiada henti-hentinya serta diperoleh melalui metode tertentu yaitu teratur, sistematis, berobjek, bermetode dan berlaku secara universal”.

Menurut Abdullah, IPA merupakan “pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain”.

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 disempurnakan.

Dalam pembelajaran IPA mencakup semua materi yang terkait dengan objek alam serta persoalannya. Ruang lingkup IPA yaitu makhluk hidup, energi dan perubahannya, bumi dan alam semesta serta proses materi dan sifatnya. IPA terdiri dari tiga aspek yaitu Fisika, Biologi dan Kimia. Pada apek Fisika IPA lebih memfokuskan pada benda-benda tak hidup. Pada sapek Biologi IPA mengkaji pada persoalan yang terkait dengan makhluk hidup serta lingkungannya. Sedangkan pada aspek Kimia IPA mempelajari gejala-gejala kimia baik yang ada pada makhluk hidup maupun benda tak hidup yang ada di alam.[[13]](#footnote-14)

Berdasarkan observasi peneliti terhadap guru SDI Al-Munawwar Tulungagung, terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi-materi yang diajarkan oleh guru yaitu ketika guru bertanya siswa banyak yang tidak tahu. Kondisi tersebut disebabkan oleh berbagai hal, diantaranya yaitu: 1) Siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan karena munculnya rasa bosan dengan model pembelajaran konvensional yang monoton yaitu lebih banyak didominasi oleh guru dan siswa pandai saja sedangkan siswa yang kurang pandai cenderung bersifat pasif, yaitu ketika ada pertanyaan dari guru, yang menjawab hanya siswa pandai, sedangkan siswa yang kurang pandai diam saja, 2) Siswa tidak menyukai IPA. Hal ini jika dibiarkan terus menerus akan mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.

Melihat kenyataan seperti tersebut di atas, guru dituntut untuk mau mengubah praktik pembelajaran di dalam kelas, dari yang bersifat guru sentris menjadi siswa sentris. Pembelajaran yang baik yaitu pembelajaran yang tidak hanya dari guru, tetapi siswa ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti ingin melakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul “Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA di SDI Al-Munawwar Tulungagung”.

1. **Rumusan Masalah dan Pemecahannya**

 Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDI AL Munawwar ?
2. Bagaimana prestasi siswa setelah diterapkan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDI AL Munawwar ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap metode pembelajaran eksperimen yang diterapkan di SDI AL Munawwar ?

Sedangkan pemecahan dari rumusan masalah adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA khususnya siswa kelas IV di SDI AL Munawwar Tulungagung ini adalah dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen. Metode pembelajaran eksperimen merupakan salah satu metode penelitian yang dapat dipilih dan digunakan dalam penelitian pembelajaran pada latar kelas (PTK). Dengan metode pembelajaran eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, membktikan dan menarik suatu kesimpulan sendiri tentang obyek atau proses sesuatu.[[14]](#footnote-15) Sehingga peneliti mengambil judul dengan metode tersebut untuk memecahkan masalah dan dengan menerapkan metode pembelajaran ini diharapkan prestasi belajar siswa dalam belajar IPA dapat meningkat.

1. **Tujuan Penelitian**

Dari permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mendiskripsikan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDI AL Munawwar.
2. Untuk mengetahui prestasi siswa setelah diterapkan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDI AL Munawwar.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap metode pembelajaran eksperimen yang diterapkan di SDI AL Munawwar.

1. **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian in diharapkan dapat memberi manfaat :

***Manfaat secara teoritis :***

1. Untuk mengetahui pentingnya penggunaan sebuah metode yang tepat dalam pembelajaran.
2. Untuk mengetahui pemanfaatan metode pembelajaran eksperimen dalam penerapannya.

***Manfaat secara praktis :***

1. Bagi sekolah
2. Hasil penelitian ini bagi sekolah dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan kegiatan pembelajaran di sekolah.
3. Sebagai masukan untuk menentukan haluan kebijakan dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen.
4. Bagi siswa
5. Siswa semakin aktif mengikuti pelajaran karena siswa tidak jenuh lagi dengan apa yang disampaikan guru.
6. Siswa lebih mengerti dengan materi karena siswa ikut langsung dan prakteknya
7. Bagi peneliti yang sekarang
8. Peneliti dapat belajar dan memahami tugas berat guru sekaligus mengetahui lebih jauh permasalahan pembelajaran di sekolah sehingga dapat mempersiapkan diri menjadi calon guru professional.
9. Mempunyai pengalamn langsung merencanakn dan melaksanakan metode pembelajaran eksperimen,
10. Dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peneliti tentang Penilitian Tindakan Kelas.
11. Bagi peniliti yang akan datang
12. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian serupa.
13. Sebagai pembanding untuk meningkatkan kualitas hasil penelitian.
14. Peneliti yang akan datang bisa memperbaiki dan menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang terjadi pada hasil penelitian ini.
15. **Penegasan Istilah**
16. **Penegasan Konseptual**
17. IPA

 IPA merupakan suatu proses terbuka sehingga imaginasi, hipotesis, kritik, dan kontroversi berperan penting di dalamnya. Menurut Bullock IPA sebagai studi yang banyak berkaitan dengan alam, manusia dan masyarakat yang memerlukan imaginasi, perasaan, pengamatan dan juga analisis.[[15]](#footnote-16)

1. Metode Pembelajaran Eksperimen

Metode pembelajaran Eksperimen adalah Metode atau cara di mana guru dan murit bersama-sama mengerjakan sesuatu latihan atau percobaan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari sesuatu aksi.[[16]](#footnote-17)

Metode pembelajaran eksperimen adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.[[17]](#footnote-18)

1. Prestasi belajar

Prestasi belajar adalah hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau dalam bentuk skor, setelah siswa, mengikuti pelajaran dalam periode tertentu.[[18]](#footnote-19)

Prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari suatu usaha yang telah dilakukan atau dikerjakan (Depdiknas, 2005: 895). Sedangkan Prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar sehingga ada perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap siswa.[[19]](#footnote-20)

1. Energi

Energi adalah kekuatan atau tenaga yg brfungsi agar kita dapat melakukan kegiatan atau aktivitas seperti,mengangkat barang atau kemampuan untuk melakukan usaha. Energi panas adalah gerakan partikel-partikel didalam suatu zat. Sedangkan energi bunyi adalah enrgi yang dihasilkan oleh getaran udara dari sebuah sumber bunyi.[[20]](#footnote-21)

1. **Penegasan Operasional**

Metode pembelajaran eksperimen ini dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran IPA di kelas IV SDI AL Munawwar Karangwaru Tulungagung. Dalam penelitian ini guru menyuruh siswa untuk berhitung 1-6 dan siswa yang sama berhitungnya menjadi satu kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen dari segi kemampuan, jenis kelamin, dan etnik yang didasarkan pada nilai tes awal 1 siswa berkamampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah, kemudian guru menyediakan alat dan bahan percobaan. Pada tahap inti, guru membagikan prosedur percobaan pada tiap kelompok, guru menjelaskan tujuan dan prosedur percobaan tersebut, guru memebagikan alat dan bahan yang digunakan untuk percobaan, guru menyuruh tiap kelompok untuk melakukan percobaan tersebut dan mendiskusikannya, guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya, guru memberikan soal kuis dengan materi yang telah diberikan kepada siswa. Sedangkan pada akhir guru memberi soal tes evaluasi (post tes) secara individu pada setiap akhir siklus. Sehingga guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik, mental, dan emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilannya untuk memperoleh prestasi belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatannya.

1. **Hipotesis Tindakan**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Jika metode pembelajaran eksperimen diterapkan siswa kelas IV SDI AL Munawwar dengan baik, maka respon siswa akan meningkat.
2. Jika metode pembelajaran eksperimen diterapkan siswa kelas IV SDI AL Munawwar dengan baik, maka prestasi belajar siswa akan meningkat.
3. **Sistematika Pembahasan**

Bagian awal, terdiri dari : halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

Bagian utama (inti), terdiri dari :

Bab I pendahuluan terdiri dari : a) latar belakang masalah, b) rumusan masalah dan pemecahannya, c) tujuan penelitian, d) manfaat penelitian, e) penegasan istilah, f) hipotesis tindakan, g) sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka, a) membahas tentang belajar dan pembelajaran, b) pembelajaran IPA, c) metode pembelajaran eksperimen, d) prestasi belajar, e) penerapan metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan prestasi belajar IPA

Bab III metode penilitian, terdiri dari : a) jenis dan desain penelitian, b) lokasi penelitian, c) kehadiran peneliti, d) sumber data, e) subyek data, f) prosedur pengumpulan data, g) teknik analisis data, h) indikator keberhasilan i) pengecekan keabsahan data, j) tahap-tahap penelitian.

Bab IV paparan hasil penelitian terdidiri dari : a) paparan data, b) temuan penelitian, c) pembahasan.

Bab V penutup, terdiri dari : a) kesimpulan, b) saran.

Bagian akhir, terdiri dari : a) daftar rujukan, b) lampiran-lampiran, c) surat pernyataan keaslian, d) riwayat hidup.

**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **KAJIAN TENTANG BELAJAR DAN PEMBELAJARAN**
2. **Belajar**
3. Pengertian Belajar

Menurut pengertian secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yakni perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.[[21]](#footnote-22) Perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Dari pendapat ini kata “perubahan” berarti bahwa seseorang yang telah mengalami belajar akan berubah tingkah laku, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun dalam sikapnya, karena hal ini merupakan interaksi diri mereka sendiri dengan lingkungannya.

Belajar merupakan suatu hal yang paling mendasar dan tidak akan bisa dilepaskan dari kehidupan semua orang. Belajar adalah istilah kunci yang paling pokok dalam kehidupan manusia khususnya dalam usaha pendidikan sehingga tanpa belajar tidak akan pernah ada pendidikan. Dalam belajar ada proses mental yang aktif. Pada tingkat permulaan belajar aktivitas itu masih belum teratur, banyak hasil–hasil yang belum terpisahkan dan masih banyak kesalahan yang diperbuat. Tetapi dengan adanya usaha dan latihan yang terus menerus, adanya kondisi belajar yang baik, adanya dorongan–dorongan yang membantu, maka kesalahan–kesalahan itu makin lama makin berkurang, prosesnya makin teratur, keragu–raguan makin hilang dan timbul ketetapan.[[22]](#footnote-23) Orang yang belajar makin lama makin dapat mengerti akan hubungan–hubungan dan perbedaan bahan–bahan yang dipelajari, dan setingkat dapat membuat suatu bentuk yang mula–mula belum ada, atau memperbaiki bentuk–bentuk yang telah ada.

Berbagai teori tentang belajar terkait dengan penekanan terhadap pengaruh lingkungan dan pengaruh potensi yang dibawa sejak lahir. Potensi itu biasanya merupakan kemungkinan kemampuan umum. Seseorang secara genetis telah lahir dengan suatu organ yang disebut kemampuan umum (intelegensi) yang bersumber dari otak. Apabila setruktur otak telah ditentukan secara biologis, berfungsinya otak tersebut sangat dipengaruhi oleh interaksi dengan lingkungannya. Jadi apabila lingkungan berpengaruh positif bagi dirinya, kemungkinan besar potensi tersebut berkembang mencapai realisasi optimal.[[23]](#footnote-24)

Belajar menurut visi behaviorisme adalah perubahan perilaku yang terjadi melalui proses stimulus dan respon yang bersifat mekanisme. Oleh karena itu lingkungan yang sistematis, teratur dan terencana dapat memberikan pengaruh (stimulus) yang baik sehingga manusia bereaksi terhadap stimulus dan memberikan respon yang sesuai. Sedangkan belajar menurut konstruktivisme adalah membangun (to construct) pengetahuan itu sendiri setelah difahami, dicernakan dan merupakan perbuatan dari dalam diri seseorang (from within).[[24]](#footnote-25)

Berikut beberapa pengertian belajar menurut para ahli adalah:

1. Menurut Slameto belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.[[25]](#footnote-26)
2. Menurut Klien belajar adalah proses eksperiensial (pengalaman) yang menghasilkan perubahan perilaku yang relatif permanen dan yang tidak dapat dijelaskan dengan keadaan sementara kedewasaan atau tendensi alamiah.[[26]](#footnote-27)
3. Menurut Gagne belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai sesesorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah[[27]](#footnote-28)

Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa *belajar* merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang yang dilakukan secara sadar yang dari semula seorang tersebut tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa dan dari tidak mengerti menjadi mengerti serta memahami dengan baik.

1. Prinsip Belajar

Ada beberapa prinsip belajar diantaranya adalah:

*Pertama*, prinsip belajar adalah perubahan perilaku. *Kedua*, belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Dan yang *ketiga,* belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya

1. Tujuan Belajar

Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan *instructional effects,* yang biasa berbentuk pengetahuan dan ketrampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar intruksional lazim disebut *nurturant effects.* Bentuknya berupa kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik “menghidupi” (*live in)*suatu sistem lingkungan belajar tertentu.[[28]](#footnote-29)

1. **Pembelajaran**
2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar. Sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya. Jadi subjek pembelajaran adalah peserta didik.[[29]](#footnote-30)

Dalam proses pendidikan di sekolah, tugas utama guru adalah mengajar dan sedangkan tugas utama setiap siswa adalah belajar. Selanjutnya keterkaitan antara belajar dan mengajar itulah yang disebut pembelajaran. Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa.[[30]](#footnote-31)

Dalam dokumentasi KBK, kegiatan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar sering diistilahkan dengan istilah pembelajaran.[[31]](#footnote-32) Sebagaimana diungkapkan oleh Suherman, bahwa “ Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan sikap ”. [[32]](#footnote-33)

Pengertian pembelajaran yang lainnya adalah proses untuk mewujudkan situasi dan kondisi agar peserta didik mau dan mampu belajar secara optimal. Pembelajaran merupakan proses yang lebih menekankan bahwa peserta didik sebagai makhluk yang berkesadaran dan dapat memahami arti pentingnya belajar bagi uaha memenuhi kebutuhan dan upaya menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pada proses pembelajaran figur yang berperan penting adalah prmbelajar. Sedang kehadiran guru dimaksudkan untuk mendorong pembelajar mau dan mampu belajar secara optimal.[[33]](#footnote-34)

Pembelajaran yang sukses mengusahakan agar isi kata pelajaran bermakna bagi kehidupan anak dan dapat membentuk pribadinya. Ini tercapai jika dalam mengajar itu diutamakan pemahaman, wawasan, inisiatif dan kerja sama dengan mengembangkan kreatifitas.

Dalam pembelajaran guru perlu mengatur kapan siswa bekerja secara perorangan, berpasangan, kelompok atau klasikal. Jika kelompok kapan siswa di kelompokkan berdasarkan kemampuan sehingga dia dapat berkonsentrasi membantu yang kurang dan kapan siswa dikelompokkan secara campuran sehingga menjadi tutor sebaya.

1. Pendekatan dalam Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran. Pada pokoknya pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk menjelaskan meteri pelajaran dari bagian yang satu dengan bagian lainnya berorientasi pada pengalaman–pengalaman yang dimiliki siswa.

Sistem pendekatan pembelajaran dibuat karena adanya kebutuhan akan sistem dan pendekatan tersebut untuk meyakinkan: a) ada alasan untuk belajar dan b) siswa belum mengerti apa yang akan diajarkan.[[34]](#footnote-35)

Dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses penyampaian berbagai macam konsep, informasi dan aktifitas kepada siswa yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk membantu siswa supaya dapat belajar dengan mudah serta tercapainya tujuan belajar mengajar.

1. **KAJIAN TENTANG PEMBELAJARAN IPA**
2. **Pengertian IPA**

Sains atau IPA dapat diartikan ilmu yang mempelajari sebab dan akibat kejadian yang terjadi di alam ini. Kamus yang dikutip Sukama, sains adalah ilmu sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebenaran dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.[[35]](#footnote-36)

Menurut Sund & Trowbidge sains atau IPA adalah tubuh dari pengetahuan dan proses sedangkan Trowbidge dan Bybee menjelaskan bahwa IPA adalah tubuh (bangun) pengetahuan, dibentuk oleh proses pertemuan terus menerus dan orang-orang yang terlibat di dalam kegiatan ilmiah.[[36]](#footnote-37)

Menurut Sutiyoso (1998:23) sains atau IPA adalah pengetahuan hasil kegiatan manusia yang bersifat aktif dan dinamis tiada henti-hentinya serta diperoleh melalui metode tertentu yaitu teratur, sistematis, berobjek, bermetode, dan berlaku secara universal. Dan menurut Abdullah (1998:18) IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus yaitu dengan cara melakukan eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara yang satu dengan yang lain.[[37]](#footnote-38)

Menurut H.W Fowler, IPA merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi. Sedangkan Nokes dalam bukunya “ Science in Education” menyatakn bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus.[[38]](#footnote-39)

 Menurut Carin dan Sund (1993) mendefinisikan IPA sebagai "pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal) dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.[[39]](#footnote-40)

Selain itu, Nash dan Hendro Darmojo dalam bukunya the The Nature of Sciences dikutip Usman Samatowa, menyatakan bahwa sains itu adalah “suatu cara atau metode untuk mengamati alam”. Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA mengamati dunia yang bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk perspektif yang baru tentang objek yang diamati.[[40]](#footnote-41)

Sementara itu Hungerford dan Volk (1990) mendefinisikan IPA sebagai, (1) proses menguji informasi yang diperoleh melalui metode empiris, (2) informasi yang diberikan oleh suatu proses yang menggunakan pelatihan yang dirancang secara logis, dan (3) kombinasi antara proses berfikir kritis yang menghasilkan produk informasi yang sahih.[[41]](#footnote-42)

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sains atau IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasikan tentang alam sekitar, yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pergaulan dan pengujian gagasan-gagasan, atau dapat dikatakan menggunakan langkah-langkah ilmiah yang berupa metode ilmiah dan didapatkan dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum sehingga akan terus disempurnakan.

1. **Hakekat Pembelajaran IPA**

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematia, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta , konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih dalam menerapkannya dalam lingkungan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari unuk memenuhi kebutuhan manussia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasikan. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Ada 7 karakteristik dalam pembelajaran IPA yang efektif, antara lain sebagai berikut:

Mampu memfasilitasi keingintahuan siswa.

Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang IPA.

Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.

Menyediakan pilihan-pilihan aktifitas.

Menyediakan aktivitas untuk bereksperimen.

Menyediakan kesempatan untuk mengeksplorasi alam sekitar.

Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan (keterampilan tau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Keterampilan ini meliputi : keterampilan mengamati dengan seluruh indra, keterampilan menggunakan alat dan bahansecara benar dengan selalu memperhatikan keselamatan kerja,mengajukan pertanyaan, menggolongkan data, menafsirkan data, mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, serta menggali dan memilah informasi factual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah-masalah dalam sehari-hari.[[42]](#footnote-43)

1. **Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI**

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberdaan, 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. Mengemabangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan nasalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta 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.[[43]](#footnote-44)
8. **Fungsi mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar**

Menurut kurikulum KTSP, mata pelajaran IPA di sekolah dasar berfungsi untuk:

1. Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan perangai lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari. Lingkungan alam merupakan alamiah yang terj adi secara alami. Hal terpenting adalah mengenal berbagai komponen yang membangun alam itu sehingga siswa memiliki prinsip-prinsip bertindak terhadap alam agar lingkungan dapat tetap memberikan dukungan hidup manusia yang memadai.
2. Mengembangkan keterampilan proses

Keterampilan proses yang dimaksudkan adalah keterampilan fisik maupun mental yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan di bidang IPA maupun untuk pengembangannya.

1. Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari. Nilai-nilai yang dapat dikembangkan melalui pengajaran IPA misalnya rasa cinta lingkungan, rasa cinta terhadap sesama makhluk hidup, menghormati hak azasi manusia, dan sebagainya. Sikap dan nilai-nilai di atas hanya akan berkembang dengan baik bila semua siswa dapat memahami hubungan antar makhluk hidup dan menyadari bahwa semua makhluk hidup yang ada itu berfaedah bagi kehidupan manusia, bahkan manusia sangat tergantung pada keberatan mereka.
2. Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari Kesadaran akan keterkaitan antara kemajuan IPA dengan teknologi hanya akan dikenal jika pembelajaran IPA selalu disajikan dengan mengaitkannya dengan aplikasi IPA itu dengan kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari­hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.[[44]](#footnote-45)
4. **Dimensi Pembelajaran IPA**

Dimensi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti ukuran (panjang, masa, waktu, dan sebagainya), matra, atau segi dalam sesuatu yang menjadi pusat tinjauan ilmiah. Berdasarkan pengertian ini maka dimensi pembelajaran IPA dapat diartikan sebagai segi-segi pembelajaran IPA yang menjadi pusat tinjauan ilmiah.

Menurut T.Sarkin (1998) maka hakikat pembelajaran IPA dapat dikategorikan ke dalam tiga dimensi, yaitu: dimensi produk, dimensi proses, dan dimensi pemupuk kerja ilmiah.

a. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk merupakan upaya hasil perintis IPA terdahulu dan umumnya berupa fakta, konsep teori, hokum, prosedur informasi yang tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku-buku teks, film­film dokumen dalam bentuk CD dan VCD yang kesemuanya dapat dianggap sebagai body of knowledge. Dalam pembelajaran IPA guru dituntut untuk dapat mengajak siswa memanfaatkan alam sekitar sebagai body of knowledge. IPA sebagai produk juga terkait erat dengan perkembangan teknologi.[[45]](#footnote-46)

b. IPA sebagai proses

Makna IPA sebagai proses adalah proses untuk mendapatkan IPA yang dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah diperkenalkan dan dikembangkan oleh siswa secara bertahap dan berkesinambungan antar jenjang pendidikaan dari SD-MI sampai jenjang yang lebih tinggi dengan harapan panda akhirnya terbentuk paduan yang utuh sehingga para siswa dapat melakukan penelitian dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks untuk memecahkan masalah IPA daalaam kehidupan sehari-hari.

Dalam penerapannya guna memahami suatu konsep, peserta didik tidak diberitahu oleh guru, tetapi guru member peluang kepada anak didik untuk memperoleh untuk menemukan konsep melalui pengalaman anak dengan mengembangkan ketrampilan dasar melalui percobaan dan membuat kesimpulan. Penemuan di dalam IPA menjadi sangat penting karena siswa dapat: (1) mengembangkan kemampuan intelektual siswa, (2) mendapatkan motivasi instrinsik, (3) menghayati bagaimana ilmu diperoleh, (4) memperoleh daya ingat (retensi) lebih lama.

c. IPA sebagai pemupuk sikap ilmiah

Di dalam konteks pembelajaran IPA, sikap dibatasi pengertinnya pada sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Dimensi sikap ilmiah adalah berbagai keyakinan, opini, dan nilai-nilai yang hares dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Sikap dapat dikelompokkan dalaam dua kelompok besar. Pertama, seperangkat sikap yang bila diikuti akanmembantu proses pemecahan masalah; dan keedua seperangkat sikap tertentu yang merupakan cara memandang dunia serta berguna bagi pengembangan karir dimasa yang akan dating. Tennasuk ke dalam kelompok pertama antara lain: 1) Kesadaran akan perlunya bukti ketika mengemukakan suatu pertanyaan, 2) Kemauan untuk mempertimbangkan interpretasi/pandangan orang lain 3) Kemauan melakukan eksperimen secara berhati-hati 4) Menyadaari adanya keterbatasan dalam penemuan keilmuan.

Sedangkan sikap-sikap yang termasuk kelompok kedua adalah:

1) Rasa ingin tahu terhadap dunia fisik/biologis dan cara kerjaanya.

2) Pengakuan bahwa IPA daapat membaantu pemecahan masalah-masalah individual dan global.

3) Memiliki rasa antusias untuk menguasai pengetahuan dan metode ilmiah.

4) Pengakuan pentingnya pemahaaman keilmuan dalaam masa kini.

5) Mengakui IPA merupakan hasil dan kebutuhan aktivitas manusia.[[46]](#footnote-47)

Sikap ilmiah yang perlu dikembangkan pads diri siswa terutama pada jenjang awal adalah (1) sikap ingin tahu (curiousity), (2) sikap ingin mendapatkan sesuatu yang bare(originality), (3) sikap kerja sama (cooperation), (4) sikap tidak putus asa (perseverance), (5) sikap terbuka untuk menerima (open-mindedness), (6) sikap mawas diri (self critism), (7) sikap bertanggung jawab (responsibility), (8) sikap berpikir bebas (independence in thinking), dan (9) sikap disiplin diri (self discipline). Sikap ilmiah tersebgut dapat dikembangkan tatkala siswa melakukan diskusi, percobaan, simmulasi, ataau kegiatan observasi lapangan.

Dilihat dari uraian diatas cukup jelas bahwa pembelajaran IPA bukan sekedar rumus-rumus dan teori-teori melainkan suatu proses daan sikap ilmiah untuk mendapatkaan konsep-konsep ilmiah tentang alam semesta. Secara global dimensi yang hendak dicapai oleh serangkaian tujuan kurikuler IPA dalam kurikulum pendidikan dasar adalah mendidik siswa agar memahami konsep, memiliki ketrampilan ilmiah, bersikap ilmiah dan religious.[[47]](#footnote-48)

1. **Ruang lingkup mata pelajaran IPA**

Ruang lingkup mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar mencakup dua dimensi, yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep dan penerapannya. Dalam kegiatan pembelajaran, kedua dimensi ini dilaksanakan secara sinergi dan terintegrasi. Kerja ilmiah IPA dalam kurikulum SD/MI terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreatifitas dan pemecahan masalah, sikap ilmiah.

a) Ruang Lingkup Kerja Ilmiah

* Penyelidikan/Penelitian

Pengembangan kemampuan siswa untuk menggali pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, mengkomunikasikan kesimpulan, serta menilai rencana prosedur dan hasilnya.

* Berkomunikasi Ilmiah

Pengembangan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuannya dan kajiannya kepada berbagai kelompok sasaran.

* Pengembangan kreatifitas dan pemecahan masalah

Pengembangan berkreasi siswa dan kemampuan memecahkan masalah seta membuat keputusan dengan menggunakan metode masalah.

* Sikap dan Nilai ilmiah

Pengembangan sikap iongin tahu siswa, tidak percaya tahayul, jujur dalam menyajikan data factual, terbuka pada gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya ilmiah, peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan, tekun dan teliti.[[48]](#footnote-49)

b) Ruang Lingkup Pemahaman Konsep dan Penerapannya mencakup:

* Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
* Benda/Materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
* Energi dan Perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesewat sederhana.
* Bumi dan Alam semesta meliputi tanh, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.
* Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi, dan masyyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat.[[49]](#footnote-50)
1. **KAJIAN TENTANG METODE PEMBELAJARAN EKSPERIMEN**
2. **Pengertian metode pembelajaran eksperimen**

Metode mengajar merupakan salah satu komponen yang harus digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena untuk mencapai tujuan pembelajaran maupun dalam upaya membentuk kemampuan siswa diperlukan adanya suatu metode atau cara yang efektif. Penggunaan metode mengajar harus dapat menciptakan terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru sehingga proses pembelajaran dapat dilakukan secara maksimal.[[50]](#footnote-51)

Metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada siswa, baik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Dengan metode ini, siswa diharapkan dapat sepenuhnya terlibat dalam perencanaan eksperimen, melakukan fakta, mengumpulkan data dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata. [[51]](#footnote-52)

Menurut Rostiyah dalam bukunya “ *strategi belajar mengajar*” menjelaskan bahwa, metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaanya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.[[52]](#footnote-53) menurut Sri Anitah metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses.[[53]](#footnote-54)

Menurut Mulyasa dalam bukunya “*menjadi guru professional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan*” mengemukakan bahwa, metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium, baik secara perorangan maupun kelompok.[[54]](#footnote-55)

Sedangkan menurut Syaiful Sagala menjelaskan bahwa, eksperimen adalah percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Eksperimen bisa dilakukan pada suatu laboratorium, pekerjaan eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukkan kedalam metode pembelajaran. Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari.[[55]](#footnote-56)

Penggunaan metode ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Selain itu, siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah. Dengan eksperimen, siswa dapat menemukan bukti kebenaran dari sesuatu yang sedang dipelajarinya.[[56]](#footnote-57)

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah metode pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaan yang dilakukan di laboratorium, baik secara perorangan maupun kelompok. Dengan demikian Siswa dapat menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapinya dan terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah.

1. **Hakekat pembelajaran eksperimen**

Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu obyek, keadaan atau proses sesuatu. Peran guru dalam metode eksperimen ini sangat penting, khususnya berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan dalam memaknai kegiatan belajar dan mengajar. Jadi, peran guru untuk membuat kegiatan belajar ini menjadi factor penentu berhasil atau gagalnya metode eksperimen ini.[[57]](#footnote-58)

Metode eksperimen langsung melibatkan para siswa melakukan percobaan untuk mencari jawaban terhadap permasalahan yang diajukan. Eksperimen ini sering dilakukan dalam pembelajaran bidang studi IPA, dimana metode ini merupakan unsur pokok dalam pendekatan inquiry dan discovery (belajar dengan menemukan).[[58]](#footnote-59)

Eksperimen dimaksudkan bahwa guru dan siswa mencoba mengerjakan sesuatu serta mengamati proes dan hasil pkerjaanya. Setelah eksperimen selesai siswa ditugaskan untuk membandingkan dengan hasil eksperimen yang lain, dan mendiskusikan bila ada perbedaan dan kekeliruan(Winarno:1980:90).

Eksperimen dapat dilakukan secara kelompok maupun sendiri di dalam laboratorium atau di kelas atau di luar kelas. Perlu diperhatikan bahwa setiap kegiatan eksperimen harus dilakukan secara sistemik dan sistematis, yaitu harus dimulai dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan kajian hasil. Lebih mendalamnya siswa harus membuat laporan, kemudian disajikan di depan teman-teman yang lain. Laporan tersebut dijadikan dasar untuk melihat seberapa jauh penerapan kemampuan berpikir siswa, kemampuan memberikan penjelasan, kemampuan berargumentasi dan kemampuan menyimpulkan hasil eksperimen.[[59]](#footnote-60)

Menurut Palendeng, metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains. Karena, metode ini mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.

Dalam metode eksperimen ini, guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik, mental, dan emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih keterampilannya untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatanya. Keterlibatan fisik, mental dan emosional siswa dalam pembelajaran ini diharapkan menumbuhkan rasa percaya diri dan perilaku siswa yang inovatif dan kreatif.[[60]](#footnote-61)

1. **Karakteristik pembelajaran eksperimen**

Implementasi pembelajaran eksperimen selalu menuntut penggunaan alat bantu yang sebenarnya karena esensi pembelajaran ini adalah mencobakan sesuatu objek. Oleh karena iti, dalam prosesnya selalu mengutamakan aktivitas siswa sehingga peran guru cenderung lebih banyak sebagai pembimbing dan fasilitator. Untuk mendukung keberhasilan pembelajaran eksperimen segala sesuatunya dipersiapkan dan dikondisikan secara maksimal. Disamping itu, untuk mendukung efektivitas dan efisiensi pembelajaran eksperimen diperlukan adanya pedoman pembelajaran untuk siswa. Mulai dari awal pembelajaran siswa sudah memahami topic eksperimen dengan jelas. Demikian pula di akhir kegiatan eksperimen siswa memperoleh kemampuan-kemampuan sikap ilmiah serta menunjukkan hasil temuan-temuan.[[61]](#footnote-62)

1. **Prosedur pembelajaran eksperimen**

Beberapa prosedur pembelajaran eksperimen menurut Jamal Ma’ruf yaitu:

1. perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen. Mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
2. member penjelasan kepada siswa tentang alat-alat serta bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat urusan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat.
3. selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu member saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
4. setelah eksperimen selesai, guru harus mengumpulkn hasil penelitian siswa, mendiskusikannya di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.[[62]](#footnote-63)

Sedangkan menurut Sri Anitah prosedur metode eksperimen dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan alat bantu (alat eksperimen).
2. Petunjuk dan informasi tentang tugas-tugas yang harus dilaksanakan dalam eksperimen.
3. Pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan lembaran kerja/pedoman eksperimen yang disusun secara sistematis sehingga siswa dalam pelaksanaannya tidak banyak mendapat kesulitan dan membuat laporan
4. Penguatan perolehan temuan-temuan eksperimen dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, dan/atau tugas.
5. Kesimpulan.[[63]](#footnote-64)

Dengan metode eksperimen, siswa belajar secara aktif dengan mengikuti tahap-tahap pembelajarannya. Dengan demikian, siswa akan menemukan sendiri konsep sesuai dengan hasil yang diperoleh selama pembelajaran. Menurut Palendeng, pembelajaran dengan metode eksperimen meliputi tahap-tahap sebagai berikut :

1. Percobaan awal. Pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi ini menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi fisika yang akan dipelajari.
2. Pengamatan. Pengamatan merupakan kegiatan siswa saat guru melakukan percobaan. Siswa diharapkan mampu mengamati dan mencatat peristiwa tersebut.
3. Hipotesis awal. Siswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya.
4. Verifikasi. Yakni, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat
5. Aplikasi konsep. Setelah siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya bias diaplikasikan dalam kehidupannya. Kegiatan ini merupakan pemantapan konsep yang telah dipelajari.
6. Evaluasi. Evaluasi merupakan kegiatan akhir setelah selesai menemukan satu konsep. Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Dengn kata lain, siswa memilk kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan pokok bahasan.[[64]](#footnote-65)
7. **Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan metode pembelajaran eksperimen**

Menurut Rostiyah agar metode eksperimen efektif dan efisien, perlu memeperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa.
2. Agar eksperimen tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang menyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan harus baik dan bersih.
3. Kemudian dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya aktu yang cukup lama, sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran, dan teori yang dipelajari itu.
4. Siswa dalam ekspermen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih obyek eksperimen itu.
5. Perlu dimengerti juga bahwa tidak semua masalah bias dieksperimenkan, sperti masalah yang mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan social dan keyakinan manusia.kemungkinana lain karena sangat terbatasnya suatu alat, sehingga masalah itu tidak bias diadakan percobaan karena alatnya belum ada.[[65]](#footnote-66)

 Sedangkan menurut Jamal Ma’ruf hal-hal yang perlu dipersiapkan guru adalah :

1. Tetapkan tujuan eksperimen
2. Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan
3. Persiapkan tempat eksperimen
4. Pertimbangkan jumlah siswa sesuai dengan alat-alat yang tersedia
5. Perhatikan keamanan dan kesehatan agar dapat memperkecil atau menghindarkan resiko yng merugikan atau berbahaya.
6. Perhatikan disiplin atau tata terti, terutama dalam menjaga peralatan dan bahan yang akan digunakan.
7. Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahapan-tahapan yang mesti dilakukan siswa, termasuk yang dilarang dan membahayakan.[[66]](#footnote-67)

Jadi sebelum melakukan eksperimen kita harus memperhatikan hal-hal yang perlu disiapkan, misalnya menetapkan tujuan eksperimen, menyediakan alat serta bahan-bahan eksperimen yang cukup bagi siswa, mempersiapkan tempat eksperimen, memperhatikan keamanan dan kesehatan, memberikan penjelasan tentang langkah-langkah yang mesti dilakukan siswa dll.

1. **Prasyarat untuk mengoptimalkan pembelajaran eksperimen**

Kemampuan guru yang harus diperhatikan agar eksperimen berhasil dengan baik, di antaranya adalah:

1. mampu membimbing siswa dari merumuskan hipotesis sampai pada pembuktian dan kesimpulan serta membuat laporan eksperimen.
2. menguasai konsep yang dieksperimenkan.
3. mampu mengelola kelas.
4. mampu menciptakan kondisi pembelajarnn eksperimen secara efektif.
5. mampu memberikan penilaian secara proses.

Kondisi dan kenampuan siswa yang harus diperhatikan untuk menunjang eksperimen adalah:

1. memiliki motivasi„ perhatian, dan minat belajar melalui eskperimen.
2. memiliki kemampuan melaksanakan eksperimen.
3. memiliki sikap yang tekun, teliti, dan kerja keras.
4. mampu, menulis, membaca, dan menyimak dengan baik.[[67]](#footnote-68)
5. **Kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran eksperimen**

Kelebihan metode pembelajaran eksperimen menurut Rostiyah:

1. dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya, dan tidak mudah percaya pula kata orang, sebelum ia membuktikan kebenarannya.
2. Mereka lebih aktif berpikir dan berbuat.
3. Siswa dalam melaksanakan proses eksperimen di samping memperoleh ilmu pengetahuan, juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
4. Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori.[[68]](#footnote-69)

Menurut Jamal Ma’ruf kelebihan metode eksperimen adalah :

1. dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima dari buku atau guru.
2. Siswa dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi, suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan.
3. Akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru melalui penemuan, sebagai hasil percobaannya yang diharapkan agar bermanfaat bagi kesejahteraan manusia.[[69]](#footnote-70)

Sedangkan menurut Sri Anitah kelebihan metode pembelajaran eksperimen yaitu:

1. membangkitkan rasa ingin tahu siswa.
2. membangkitkan sikap ilmiah siswa.
3. memiliki sikap yang tekun, teliti, dan kerja keras.
4. mampu menulis, membaca, dan menyimak dengan baik.

Dari kelebihan-kelebihan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kelebihan metode pembelajaran sangat banyak sekali diantaranya : mengembangkan sikap berpikir ilmiah, memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat obyektif dan realistis, siswa dapat membuktikan sendiri tentang suatu teori, mereka lebih aktif berbuat, rasa ingin tahu yang tinggi, memiliki sikap yang tekun, teliti dan kerja keras.

Namun demikian, dalam metode eksperimen pun masih tetap ada kelemahan atau kendala-kendala yang kemungkinkan perlu diantisipasi oleh guru jika akan menerapkan metode ini, diantarannya :

1. memerlukan alat dan biaya.
2. memerlukan waktu relative lama.
3. sangat sedikit sekolah yang memiliki fasilitas eksperimen.
4. guru dan siswa banyak yang belum terbiasa melakukan eksperimen.[[70]](#footnote-71)

adapun cara untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari metode eksperimen diantaranya :

1. hendaknya guru menerangkan sejelas-jelasnya tentang hasil yang ingin dicapai, sehingga ia mengetahui pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dengan eksperimen.
2. Hendaknya guru membicarakan bersama-sama dengan siswa tentang langkah yang dianggap baik untuk memecahkan masalah dalam eksperimen, serta bahan-bahan yang diperlukan.
3. Bila perlu guru menolong siswa untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan.
4. Guru perlu merangsang agar setelah eksperimen berakhir, ia membanding-bandingkan hasilnya dengan eksperimen orang lain dan mendiskusikannya bila ada perbedaan-perbedaan atau kekeliruan-kekeliruan.[[71]](#footnote-72)
5. **KAJIAN TENTANG PRESTASI BELAJAR**
6. **Pengertian Prestasi**

Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni “prestasi” dan “belajar”. Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. Sedangkan belajar adalah terjadinya suatu perubahan dalam diri individu. Perubahan dalam arti menuju keperkembangan pribadi individu seutuhnya. Dengan demikian, prestasi belajar adalah penilaian pendidikan tentang kemajuan segala hal yang dipelajari di sekolah yang menyangkut pengetahuan atau kecakapan/ keterampilan yang dinyatakan sesudah hasil penilaian.[[72]](#footnote-73)

Prestasi menurut Depdiknas adalah hasil yang telah dicapai dari suatu usaha yang telah dilakukan atau dikerjakan. Sedangkan menurut Sumadi Surya Brata, prestasi adalah hasil yang harus didukung oleh kesadaran seseorang atau siswa untuk belajar.[[73]](#footnote-74) Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar sehingga ada perubahan–perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap siswa.

Prestasi adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan. Gagne menyatakan bahwa prestasi belajar dibedakan menjadi lima aspek, yaitu : *kemampuan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, sikap dan keterampilan.* Menurut Bloom dalam Suharsimi Arikunto bahwa hasil belajar dibedakan menjadi tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.*[[74]](#footnote-75)*

Prestasi merupakan kecakapan atau hasil kongkrit yang dapat dicapai pada saat atau periode tertentu. Berdasarkan pendapat tersebut, prestasi dalam penelitian ini adalah hasil yang telah dicapai siswa dalam proses pembelajaran.

Untuk mendapatkan suatu prestasi tidaklah semudah yang dibayangkan, karena memerlukan perjuangan dan pengorbanan dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi. Penilaian terhadap hasil belajar siswa untuk mengetahui sejauhmana ia telah mencapai sasaran belajar inilah yang disebut sebagai prestasi belajar.

Seperti yang dikatakan oleh Winkel bahwa

Proses belajar yang dialami oleh siswa menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan dan pemahaman, dalam bidang nilai, sikap dan keterampilan. Adanya perubahan tersebut tampak dalam prestasi belajar yang dihasilkan oleh siswa terhadap pertanyaan, persoalan atau tugas yang diberikan oleh guru. Melalui prestasi belajar siswa dapat mengetahui kemajuan-kemajuan yang telah dicapainya dalam belajar.

Menurut Poerwodarminto yang dimaksud dengan prestasi adalah hasil yang telah dicapai, dilakukan atau dikerjakan oleh seseorang. Sedangkan prestasi belajar itu sendiri diartikan sebagai prestasi yang dicapai oleh seorang siswa pada jangka waktu tertentu dan dicatat dalam buku rapor sekolah.[[75]](#footnote-76)

Sedangkan Marsun dan Martaniah berpendapat bahwa

prestasi belajar merupakan hasil kegiatan belajar, yaitu sejauh mana peserta didik menguasai bahan pelajaran yang diajarkan, yang diikuti oleh munculnya perasaan puas bahwa ia telah melakukan sesuatu dengan baik. Hal ini berarti prestasi belajar hanya bisa diketahui jika telah dilakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa.

Dari beberapa definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa prestasi belajar merupakan hasil usaha belajar yang dicapai seorang siswa berupa suatu kecakapan dari kegiatan belajar bidang akademik di sekolah pada jangka waktu tertentu yang dicatat pada setiap akhir semester di dalam buki laporan yang disebut rapor.

1. **Kemampuan Berprestasi Anak di Sekoah**

Pada umumnya masalah yang dihadapi peserta didik berkisar pada ketidak mampuan berprestasi di sekolah. Adapun ketidak mampuan anak dalam berprestasi di sekolah karena beberapa sebab, yaitu:[[76]](#footnote-77)

1. Anak tidak berusaha dan tidak memiliki disiplin dalam belajar.
2. Tidak sungguh–sungguh belajar, misalnya banyak melamun, berkhayal, atau suka mengantuk pada saat guru menerangkan.
3. Persiapan anak untuk belajar tidak ada, maksudnya materi atau topik yang akan dipelajari tidak dimengerti anak.

Keberhasilan anak dalam berprestasi juga tidak luput dari peran aktif orang tua yang sebagai pendidik yang pertama dan yang utama, oleh karena itu orang tua harus memulainya sedini mungkin untuk mendidik anak tentang kebiasan- kebiasan yang baik seperti kebiasaan kejujuran, kehormatan, kerapian, tanggung jawab, membaca dan belajar.

Untuk mengetahui prestasi belajar siswa perlu diadakan tes sebagai pengukur prestasi. Sebagaimana ditunjukkan oleh namanya, tes prestasi belajar bertujuan untuk mengukur prestasi atau hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam belajar. Benyamin S. Bloom dkk membagi kawasan belajar yang mereka sebut sebagai tujuan pendidikan menjadi tiga bagian, yaitu *kognitif, kawsan afektif, dan kawasan psikomotor*.[[77]](#footnote-78) Tes prestasi belajar secara luas tentu mencakup ketiga kawasan tujuan pendidikan tersebut.

Ada dua tipe tes dalam pemberian skor untuk mengetahui prestasi siswa, yaitu tes objektif dan tes subjektif (esai):[[78]](#footnote-79)

1. Tes Objektif

Pada tes tipe objektif sangat dianjurkan untuk mempergunakan lembar jawaban , yaitu dengan menyajikan tes dalam buku soal yang terpisah dari lembar tempat siswa memberi jawaban. Adanya lembar jawaban ini sangat memudahkan pemeriksa dalam mencocokkan setiap jawaban terhadap aitem dengan kunci jawaban yang telah disediakan.

1. Tes Subjektif

Tes subjektif adalah tes yang hasil penilaiannya tergantung penilainya. Hal ini disebakan banyaknya ragam gaya jawaban yang diberikan oleh para siswa. Faktor kondisi pribadi penilaian sangat menentukan terhadap hasil penilaiannya. Tes subjektif biasanya berbentuk uraian. Tujuan utama tes ini adalah agar peserta didik dapat menunjukkan proses jawaban (yang ditunjukkannya dalam langkah–langkah) secara terinci tidak hanya hasilnya saja.

Kedua bentuk tes objektif dan tes subjektif dapat digunakan dalam kegiatan mengajar IPA. Tes objektif dapat digunakan untuk keperluan mendiagnosis dan mendapatkan informasi tentang objek–objek IPA yang dikuasai peserta didik. Sedangkan tes subjektif dapat juga digunakan untuk mengetahui mengapa dan bagaimana proses peserta didik dalam menyelesaikan masalah IPA dan mengungkapkan gagasannya.

Tes prestasi digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menguasai pelajaran khususnya IPA yang menggunakan pembelajaran eksperimen.

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu. Pengenalan terhadap faktor–faktor yang mempengaruhi prestasi belajar penting sekali, artinya dalam rangka membantu murid dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik–baiknya.[[79]](#footnote-80)

1. **Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

Untuk mencapai prestasi belajar siswa sebagaimana yang diharapkan, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, antara lain: faktor yang terdapat dalam diri siswa (faktor intern), dan faktor yang terdiri dari luar siswa (faktor ekstern). Faktor–faktor yng berasal dari dalam diri anak bersifat biologis sedangkan faktor–faktor yang berasal dari luar diri anak antara lain adalah faktor keluaraga, sekolah dan masyarakat.[[80]](#footnote-81)

1. Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang timbul dari dalam individu itu sendiri, adapun yang dapat digolongkan dalam faktor intern yaitu:

1. Kecerdasan / intelegensi

Kecerdasan adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya. Kemampuan ini sangat ditentukan oleh tinggi rendahnya intelegensi. Ada kalanya perkembangan ini ditandai oleh kemajuan–kemajuan yang berbeda antara satu anak dengan anak lainnya, sehingga seorang anak pada usia tertentu sudah memiliki tingkat kecerdasan yan lebih tinggi dibanding dengan kawan sebayanya. Oleh karena itu jelas bahwa faktor intelegensi merupakan suatu hal yang tidak diabaikan dalam kegiatan belajar mengajar.

Menurut Kartono, kecerdasan merupakan “salah satu aspek yang penting dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Kalau seorang murid mempunyai tingkat normal atau diatas normal maka secara potensi ia dapat mencapai prestasi yang tinggi”.

Slameto mengatakan bahwa “ tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil dari pada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah “. Sedangkan Muhibbin berpendapat bahwa intelegensi adalah “ semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk maraih sukses. Sebaliknya semakin rendah kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin kecil peluangnya untuk meraih sukses “.

Dari pendapat diatas jelaslah bahwa intelegensi yang baik atau kecerdasan yang tinggi merupakan faktor yang sangat penting bagi seorang anak dalam usaha belajar.

1. Bakat

Bakat adalah kemampuan tertentu yang telah dimiliki seseorang sebagai kecakapan pembawaan. Ungkapan ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Ngalim purwanto, bahwa “ bakat dalam hal ini lebih dekat pengertiannya dengan kata abtitude yang berarti kecakapan, yaitu mengenai kesanggupan – kesanggupan tertentu ”.

Kartono menyatakan bahwa “ bakat adalah potensi atau kemampuan kalau diberikan kesempatan untuk dikembankan melalui belajar akan menjadi kecakapan yang nyata”. Menurut syah Muhibbin “bakat diartikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas tanpa banyak bergantung pada upaya pendidikan dan latihan“.

Dari pendapat diatas jelas bahwa tmbuhnya keahlian tertentu pada seseorang sangat ditentukan oleh bakat yang dimilikinya. Sehubungan dengan bakat ini dapat mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar pada bidang–bidang studi tertentu. Pada proses belajar terutama belajar ketrampilan, bakat memegang peranan penting dalam mencapai suatu hasil prestasi yang baik.

1. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan beberapa kegiatan. Kegiatan yang dimiliki seseorang diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa sayang.

Menurut Winkel minat adalah “ kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang untuk berkecimpung dalam hal itu “. Selanjutnya Slameto mengemukakan bahwa minat adalah “kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan, kegiatan yang diminati seseorang diperhatikan terus yang disertai rasa sayang“. Kemudian Sardiman mengemukakan minat adalah “suatu kondisi yang terjadi apabila seseorang melihat ciri–ciri atau arti sementara situasi yang dihubungkan dengan keinginan–keinginan atau kebutuhan–kebutuhannya sendiri“.

Berdasarkan pendapat di atas, jelaslah bahwa minat besar pengaruhnya terhadap belajar atau kegiatan. Bahkan pelajaran yang menarik minat siswa lebih mudah di pelajari dan disimpan karena minat menambah kegiatan belajar. Untuk menambah minat seorang siswa di dalam menerima pelajaran di sekolah siswa diharap dapat mengembangan minat untuk melakukannya sendiri. Minat belajar yang telah dimiliki siswa merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Apabila seseorang mempunyai minat yang tinggi terhadap sesuatu hal maka akan terus berusaha untuk melakukan sehingga apa yang diinginkannya dapat tercapai.

1. Motivasi

Motivasi dalam belajar adalah faktor yang penting karena hal tersebut merupakan keadaan yang mendorong kedaan siswa untuk melakukan belajar. Persoalan mengenai motivasi dalam belajar adalah bagaimana cara mengatur agar motivasi dapat ditingkatkan. Demikian pula dalam kegiatan belajar mengajar seorang anak didik akan berhasil jika mempunyai motivasi untuk belajar.

Nasution mengataakan motivasi belajar adalah “segala daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu”. Sedangkan Sardiman mengatakan bahawa “motivasi adalah menggerakkan siswa untuk melakukan sesuatu atau ingin melakukan sesuatu”.

Dalam memberikan motivasi seorang guru harus berusaha dengan segala kemampuan yang ada untuk mengarahkan perhatian siswa terhadap sasaran tertentu. Dengan adanya dorongan ini dalam diri siswa akan timbul inisiatif dengan alasan mengapa ia menekuni pelajaran, sehingga mereka dapat melakukan kegiatan belajar dengan kehendak sendiri dan belajar secara aktif.

1. Faktor Ekstern

Faktor ekstern adalah faktor–faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar yang sifatnya di luar diri siswa. Menurut Slameto faktor ekstern yang dapat mempengaruhi belajar adalah “keadaan keluarga, keadan sekolah dan lingkungan masyarakat”.

1. Keadaan Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan. Sebagaimana yang dijelakan oleh Slameto bahwa “Keluarga dalah lembaga pendidikan pertama dan utama“. Keluarga yang sehat besar artinya untuk pendidikan kecil, tetapi bersifat menentukan dalam dalam ukuran besar yaitu pendidikan bangsa, negara dan dunia. Adanya rasa aman dalam keluarga sangat penting dalam kebehasilan seseorang dalam belajar.

Dalam hal ini Hasbulloh mengatakan:

Keluarga merupakan lingkungan pendidikan yang pertama, karena dalam keluarga inilah anak pertama–tama mendapatkan pendidikan dan bimbingan, sedangkan tugas utama dalam keluaraga bagi pendidikan anak adalah sebagai peletak dasar bagi pendidkan akhlak dan pandangan hidup keagamaan.

Oleh karena itu orang tua hendaknya menyadari bahwa pendidikan dimulai dari keluarga. Sedangkan sekolah merupakan pendidika selanjutnya. Peralihan pendidikan informal ke lembaga formal memerlukan kerja sama yang baik antara orang tua dan guru sebagai pendidik dalam usaha meningkatkan hasil belajar anak.

1. Keadaan Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa, karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong untuk belajar yang lebih giat. Keadaan sekolayh ini meliputi cara penyajian pelajaran, hubungan guru dengan siswa, alat – alat pelajaran dan kurikulum. Jika hubungan guru dan siswa kurang baik akan mempengaruhi hasil–hasil belajarnya.

Menurut Kartono “guru dituntut untuk menguasai bahan pelajaran yang akan di ajarkan, dan memiliki tingkah laku yang tepat dalam mengajar“. Oleh sebab itu, guru harus dituntut untuk menguasai bahan pelajaran yang disajikan dan memiliki metode yang tepat dalam mengajar.

1. Lingkungan Masyarakat

Disamping orang tua, lingkungan juga merupakan salah satu faktor yang tidak sedikit pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa dalam proses pelaksanaan pendidikan. Karena lingkungan alam sekitar sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan pribadi anak, sebab dalam kehidupan sehari–hari anak akan lebih banyak bergaul dengan lingkungan dimana anak itu berada.

Dalam hal ini Kartono berpendapat: lingkungan masyarakat dapat menimbulkan kesukaran belajar anak, terutama anak–anak yang sebayanya. Apabila anak–anak yang sebaya merupakan anak–anak yang rajin belajar, maka anak akan terangsang untuk mengikuti jejak mereka. Sebaliknya bila anak–anak di sekitarnya merupakan kumpulan anak–anak yang berkeliaran maka anakpun dapat terpengaruh pula.[[81]](#footnote-82)

Dengan demikian dapat dikatakan lingkungan membentuk kepribadian anak, karena dalam pergaulan sehari–hari seorang anak akan selalu menyesuaikan dirinya dengan kebiasaan–kebiasaan lingkungannya. Oleh karena itu, apabila seorang siswa bertempat tinggal di suatu lingkungan temannya yang rajin belajar maka kemungkinan besar hal tersebut akan membawa pengaruh pada dirinya, sehingga ia akan turut belajar sebagaimana temannya.

1. **Fungsi utama prestasi belajar**

fungsi utama prestasi belajar diantaranya adalah :

* Prestasi belajar sebagai indicator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa.
* Prestasi belajar sebagai lambing pemuasan hasrat ingin tahu. Para ahli psikologi biasanya menyebut hal ini sebagai “tendensi keingintahuan (couriosity) dan merupakan kebutuhan umum manusia”.
* Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan. Asumsinya adalah prestasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi siswa dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan berperan sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
* Prestasi belajar sebagai indicator intern dan ekstern dari institusi pendidikan. Indicator intern dalam arti bahwa prestasi belajar dapat dijadikan indicator tingkat produktivitas suatau insttitusi pendidikan. Asumsinya adalah kurikulum yang digunakan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan siswa. Indicator ekstern dalam arti bahwa tinggi rendahnya prestasi belajar dapat dijadikan indicator tingkat kesuksesan siswa di masyarakat. Asumsinya kurikulum yang digunakan relevan pula dengan kebutuhan masyarakat.
* Prestasi belajar dapat dijadikan indicator daya serap (kecerdasan) siswa. Dalam proses pembelajaran, siswa menjadi focus utama yang harus diperhatikan, karena siswa yang diharapkan dapat menyerap seluruh materi pelajaran.[[82]](#footnote-83)
1. **PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPA**

Dalam penerapan metode eksperimen guru dapat mengembangkan keterlibatan fisik, mental, dan, emosional siswa. Siswa mendapat kesempatan untuk melatih ketrampilannya untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal terutama pada mata pelajaran IPA. Pengalaman yang dialami secara langsung dapat tertanam dalam ingatannya. Keterlibatan fisik mental dan emosional siswa dalam metode ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan perilaku siswa yang inovatif dan kreatif.

 Metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode ini mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk meyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.

 Dengan metode eksperimen, siswa belajar secara aktif dengan mengikuti tahap-tahap pembelajarannya sebagai berikut: *Tahap awal* meliputi : 1) Guru menyuruh siswa untuk berhitung 1-6 dan siswa yang sama berhitungnya menjadi satu kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen dari segi kemampuan, jenis kelamin, dan etnik yang didasarkan pada nilai tes awal 1 siswa berkamampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah, 2) guru menyediakan alat dan bahan percobaan. *Tahap inti* meliputi: 1) Guru membagikan prosedur percobaan pada tiap kelompok, 2) Guru menjelaskan tujuan dan prosedur percobaan tersebut 3) guru membagikan alat dan bahan yang digunakan untuk percobaan, 4) guru menyuruh tiap kelompok untuk melakukan percobaan tersebut dan mendiskusikannya, 5) guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya 6) Guru memberikan soal kuis dengan materi yang telah diberikan kepada siswa. *Tahap akhir*, yaitu: pemberian soal tes evaluasi (post tes) secara individu pada setiap akhir siklus. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui prestasi dan ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran eksperimen. Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Dengan kata lain, siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan pokok bahasan. Dengan demikian, siswa akan menemukan sendiri konsep sesuai dengan hasil yang diperoleh selama pembelajaran.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**A. Jenis dan Desain Penelitian**

Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas ( PTK ). Menurut McNiff dalam bukunya yang berjudul Action Research Principles and Practice memandang PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, meningkatkan perstasibelajar, pengembangan keahlian mengajar, dan sebagainya. [[83]](#footnote-84)

Sedangkan menurut Zainal Aqib dkk, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh gurunya di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat.[[84]](#footnote-85)

Di pihak lain, Susilo dalam bukunya Penelitian Tindakan Kelas, menjelaskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian tindakan kelas atau sering disebut Classroom Action Research dalam Bahasa Inggris yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas atau di sekolah tempat mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam penelitian sendiri. [[85]](#footnote-86) Menurut Mulyasa penelitian tindakan kelas selalu berhubungan dengan data kuantitatif dan kualitatif, baik yang menyangkut aktivitas dan kreatifitas siswa, maupun kinerja guru dalam pembelajaran. Data kuantitatif berupa angka-angka tentang hasil belajar siswa, sedangkan data kualitatif adalah ungkapan yang mengekspresikan siswa tentang hasil belajar yang diperolehnya (senang, tidak senang, paham, kurang paham dan seterusnya).[[86]](#footnote-87)

Menurut suyadi karakteristik PTK adalah sebagai berikut :

1. Guru merasa bahwa ada permasalahan yang mendesak untuk segera diselesaikan di dalam kelasnya. dalam PTK guru dituntut untuk berperan aktif.
2. Refleksi diri.Dalam PTK pengumpulan data sering kali diawali dan dilakukan dengan melakukan refleksi diri,refleksi dalam pengertian melakukan introspeksi diri,seperti guru mengingat kembali apa saja tindakan yang telah dilakukan,di dalam kelas,apa dampak dari tindakan tersebut mengapa dampaknya demikian dan mengapa demikian,dan sebagainya.
3. Penelitian Tindakan kelas dilakukan di dalam kelas sehingga fokus perhatian adalah proses pembelajaran antara guru dan siswamelalui interaksi.Jadi boleh saja bila PTK dilakukan di ruang terbuka,seperti dalam pelajaran olahraga yang dilakukan di lapangan atau di taman ketika siswa sedang melakukan diskusi agar mereka tidak jenuh terus menerus di dalam kelas.
4. PTK bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran secara terus menerus.[[87]](#footnote-88)

Adapun tujuan PTK menurut jamal Ma’mur Adalah sebagai berikut :

1. Untuk melakukan perbaikan dan peningkatan layanan profesional guru dalam menangani proses pembelajaran. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melakukan refleksi untuk mendiagnosis kondisi, kemudian secara sistematis guru mencoba berbagai model pembelajaran alternatif yang diyakini secara teoretis dan praktis mampu memecahkan masalah pembelajaran. Dengan kata lain, guru melakukan perencanaan, melaksanakan tindakan, melakukan evaluasi, dan refleksi.

2. Tujuan utama kedua, melakukan pengembangan terhadap keterampilan guru yang bertolak dari kebutuhan untuk menanggulangi berbagai persoalan aktual yang dihadapinya terkait dengan proses pembelajaran. Tujuan ini dilandasi oleh tiga hal penting, yakni kebutuhan perlu dilaksanakannya PTK tumbuh dari guru sendiri, bukan karena ditugaskan oleh kepala sekolah; proses latihan terjadi secara hand-on dan mind-on, tidak dalam situasi artifisial; dan produknya adalah sebuah nilai, karena sisi ilmiah dari PTK akan didukung oleh lingkungannya dari segi pelaksanaan.

3. Tujuan terakhir yang sekaligus sebagai tambahan adalah untuk menumbuh-kembangkan budaya meneliti di kalangan guru.[[88]](#footnote-89)

Oja dan Smuljan mengemukakan 4 ciri pokok penelitian tindakan kelas, diantaranya yaitu: [[89]](#footnote-90)

1. Bersifat kolaboratif

Kolaboratif merupakan suatu bentuk kerjasama antara praktisi dan peneliti yang memungkinkan adanya kesamaan pandangan, kesamaan pemahaman, kesepakatan terhadap suatu masalah, pengambilan keputusan yang demokratis yang pada akhirnya terwujud kesamaan tindakan.

1. Berfokus pada masalah praktis

Fokus penelitian tindakan biasanya didasarkan pada pengalaman praktisi. Keterlibatan para ahli hanya terbatas pada pengungkapan issue umum dan memberi masukan terhadap rencana kerja yang dilakukan oleh guru.

1. Penekanan pada pengembangan profesional

Penelitian tindakan dalam bidang profesional dipandang sebagai upaya perubahan dalam praktik pendidikan dengan cara melibatkan guru. Guru bekerja sama dengan peneliti dalam hal mengklarifikasi masalah yang dihadapi dan berdiskusi tentang tindakan yang dilakukan akan mengakibatkan adanya perubahan sikap dan tingkah laku.

1. Memerlukan adanya struktur proyek

Keberhasilan berkolaborasi dalam penelitian tindakan ditentukan oleh struktur proyek yang mampu mencerminkan karakteristik tertentu.

Dari beberapa pengertian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang dilakukan oleh seorang guru di kelasnya sendiri dengan tujuan untuk memperbaikai proses pembelajaran di kelas. PTK seperti yang dinyatakan oleh Kemmis & Mc Taggart dalam Rianto merupakan penelitian yang bersiklus.[[90]](#footnote-91)

Sesuai jenis penelitian yang dipilih yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas model spiral Kemmis dan Taggart yaitu terbentuk sepiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Model Kemmis dan Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, hanya saja komponen acting dan observing dijadikan satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan, terjadi dalam waktu yang sama. Dalam perencanaannya Kemmis menggunakan sistem sepiral refleksi diri yang setiap siklus meliputi rencana (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting).[[91]](#footnote-92) Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi dari siklus sepiral tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut:

Refleksi

Tindakan dan observasi

Refleksi

Tindakan dan observasi

Refleksi

Tindakan dan observasi

Rencana awal

Rencana yang Direvisi

Rencana yang Direvisi

Putaran 1

Putaran 2

Putaran 3

Gambar 3.1 Alur PTK Model Spiral Kemmis & Taggart

Penjelasan alur diatas adalah :

* 1. Rancangan atau rencana awal, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk didalamnya instrumen penelitian dan rancangan pembelajaran.
	2. Kegiatan dan pengamatan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh para peneliti sebagai upaya membangun pemahaman, siswa serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya model pembelajaran ini.
	3. Refleksi, para peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat.
	4. Rencana yang direvisi, berdasar hasil refleksi pengamat membuat rencana yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya.

B. **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian adalah SDI AL Munawwar, kecamatan Kedungwaru kabupaten Tulungagung. Dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan :

* Siswa kelas IV SDI Al Munawwar masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran IPA sehingga hasil belajar siswa kurang optimal.
* Siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena strategi yang digunakan dalam pembelajaran masih kurang tepat.
* Peneliti pernah melaksanakan PPL di SDI AL Munawwar, sehingga memudahkan dalam penelitian.
* Kepala sekolah dan guru di SDI AL Munawwar sangat terbuka untuk menerima pembaharuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di kelas.
1. **Kehadiran Peneliti**

Sesuai dengan rancangan penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka kehadiran peneliti di tempat penelitian mutlak diperlukan sebagai instrument utama. Peneliti bertindak sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis data, dan sebagai pelapor hasil temuan.

Peneliti disini bekerja sama dengan guru IPA SDI AL Munawwar mengenai mengajar IPA. Khususnya tentang energi yang berkaitan dengan energi panas dan energi bunyi.

Sebagai pemberi tindakan dalam penilitian, maka peneliti sebagai pengajar pembuat RPP dan menyampaikan bahan ajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian peneliti melakukan wawancara dan mengumpulkan data serta analisis data. Guru IPA dan teman sejawat membantu peneliti saat melakukan pengamatan dan pengumpulan data.

1. **Data dan Sumber Data**
2. Data adalah pencatatan penelitian baik yang berupa fakta atau angka dari sumber yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. [[92]](#footnote-93)

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil tes, meliputi tes awal yang diberikan sebelum tindakan dan tes pada setiap akhir tindakan dilakukan. Tes ini merupakan instrument untuk mengetahui prestasi belajar siswa.
2. Hasil observasi, yang diperoleh dari pengamatan teman sejawat, atau guru kelas di sekolah tersebut terhadap aktivitas siswa dengan menggunakan lembar pengamatan yang disediakan oleh peneliti.
3. Hasil wawancara, wawancara dilakukan antara peneliti dengan siswa dan peneliti dengan guru kelas yang digunakan untuk memperoleh gambaram terhadap prestasi belajar siswa dan pemahaman terhadap materi yang disampaikan.
4. Hasil angket, merupakan hasil respon terhadap aktivitas belajar siswa dan aktivitas peneliti selama mengikuti metode pembelajaran eksperimen.
5. Catatan lapangan, merupakan catatan rinci yang dibuat oleh peneliti selama penelitian berlangsung.
6. Dokumentasi, merupakan dokumen atau foto-foto tentang kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
7. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana data diperoleh.[[93]](#footnote-94)

Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Sumber data primer, yaitu informan atau orang yang dapat memberikan informasi tentang data penelitian. Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDI AL Munawwar Tulungagung tahun ajaran 2011-2012. Siswa yang diambil sebagai subyek wawancara adalah sebanyak 4 siswa. Empat siswa tersebut sebagai sempel yang terdiri dari satu siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan tinggi, satu siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan rendah, dan dua siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan sedang. Dari keempat siswa yang mempunyai kemampuan berbeda tersebut dapat diketahui tanggapan mereka yang data seluruh siswa terhadapproses pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini menjadi pertimbangan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam pembelajaran IPA yang menggunakan metode pembelajaran eksperimen.
2. Sumber data sekunder, yaitu sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, jenis data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini misalnya dokumentasi /arsip.

Sumber data primer dan sekunder diharapkan dapat berperan membantu mengungkapkan data yang yang diharapkan.

1. **Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDI AL Munawwar Tulungagung yang berjumlah 24 siswa. Penelitian subyek ini dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa subyek penelitian ini telah mampu berpikir lebih mendalam , bisa mengembangkan pemahamannya sendiri sehingga dapat memecahkan masalah sendiri. Berdasarkan penelitian ini diharapkan siswa dapat memahami materi dengan metode pembelajaran eksperimen yang mana siswa dapat mengerjakan tugas atau memecahkan masalah baik secara kelompok maupun individu sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan pada bulan April sampai Mei.

1. **Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

 Tes adalah serangakaian pertanyaan atau latiahan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[[94]](#footnote-95) Hasil pekerjaan siswa dalam tes digunakan untuk melihat peningkatkan pemahaman dan pencapaian prestasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, tes yang diberikan ada 2 macam yaitu :[[95]](#footnote-96)

1. Pre tes (tes awal), tes yang diberikan sebelum tindakan bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Pre tes ini memiliki banyak kegunaan dalam menjajagi proses pembelajaranyang akan dilaksanakan, oleh karena itu pre tes memegang peranan yang cukup penting dalam proses pembelajaran.
2. Post tes (tes akhir), yaitu tes yang diberikan setiap akhir tindakan untuk mengetahui pemahaman siswa dan ketuntasan belajar siswa pada masing- masing pokok bahasan.

Tes yang diberikan berupa tes tulis dengan bentuk uraian. Tes tersebut disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi. Siswa dianggap tuntas belajar bila mencapai nilai 70 ke atas, jika kurang dari 70 dianggap belum tuntas belajar, sehingga siswa tersebut memerlukan perlakuan khusus pada tindakan selanjutnya. Pengambilan data hasil pos tes dilaksanakan setiap akhir siklus.

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian yang dilaksanakan secara langsung maupun atau tidak langsung.[[96]](#footnote-97) Sebagai alat pengumpul data, observasi langsung akan memberikan sumbangan yang sangat penting dalam penelitian deskriptif. jenis-jenis informasi tertentu dapat diperoleh dengan baik melalui pengamatan langsung oleh peneliti.[[97]](#footnote-98)Dengan observasi dapat kita peroleh gambaran yang lebih jelas tentang kehidupan social, yang sukar diperoleh dengan metode pengumpulan data yang lain.[[98]](#footnote-99)

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Hal yang perlu diamati oleh observer meliputi keaktifan siswa dalam menyelesaikan tugas, bertanya, mengemumakan pendapat, keaktifan dalam kerja kelompok, dan kemampuan mengkomunkasikan hasil kerja (presentase).

1. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi antara dua orang, melibatkan yang ingin memperoleh informasi dari seseorang lainnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan tujuan tertentu.[[99]](#footnote-100) Wawancara dapat digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan peneliti berkeinginan untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan informan lebih mendalam.[[100]](#footnote-101) Dalam wawancara pertanyaan dan jawaban diberikan secara verbal. Biasanya komunikasi ini dilakukan dalam keadaan saling berhadapan.[[101]](#footnote-102)

 Wawancara dilakukan secara langsung kepada siswa dan guru bidang studi IPA dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru tentang pembelajaran yang berlangsung. Dikatakan wawancara langsung karena wawancara tersebut dilakukan secara langsung antar pewawancara dalam hal ini adalah peneliti dan yang diwawancarai (guru dan siswa) tanpa melalui perantara. Siswa yang dipilih sebanyak 4 orang dengan criteria,1 siswa yang berkemampuan tinggi, 1 siswa yang berkemampuan rendah, dan 2 siswa yang berkemampuan sedang.

1. Catatan lapangan

Catatan lapangan adalah catatan yang tertulis tentang apa yang didengar, diihat dan dialami dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data penilaian kualitatif. Catatan lapangan digunakan untuk memperoleh sasaran yang diteliti yaitu tentang prestasi belajar IPA siswa. Catatan lapangan dibuat dalam catatan yang lengkap setelah peneliti sampai ke rumah. Proses ini dilakukan setiap kali mengadakan pengamatan dan wawancara.[[102]](#footnote-103)

 Catatan lapangan berisi rangkuman seluruh data lapangan yang terkumpul selama sehari atau periode tertentu, yang disusun berdasarkan catatan pendek, catatan harian, log lapangan, dan juga mencakup data terkait yang berasal dari dokumen, rekaman, dan catatan telaah dan pemahaman terhadap situasi social yang bersangkutan. Catatan data segar dan tidak mengganggu pengumpulan data selanjutnya.[[103]](#footnote-104)

1. Angket

Angket atau questionnaire adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk diisi dan kemudian dikembalikan lagi kepada peneliti.[[104]](#footnote-105) Angket dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian hasil belajar. Penyebaran angket dilakukan setelah proses pembelajaran.

 Penyebaran angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Angket dapat berupa komentar (angket terbuka) ataupun pertanyaan-pertanyaan yang telah dilengkapi dengan jawaban, sehingga siswa tinggal memilih yang sesuai dengan pendapatnya (angket tertutup).[[105]](#footnote-106)

Penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup dimana jawaban sudah ditentukan oleh peneliti, responden hanya diminta untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang atau checklist pada kolom. Adapun alternatif jawaban yang digunkan yaitu: Setiap jawaban ”ya” diberi skor 2, jawaban ”tidak” diberi skor 1, dan apabila tidak menjawab diberi skor 0. Angket diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai yaitu setelah siklus ketiga dengan tujuan memperoleh data-data responden yang berhubungan dengan respon siswa.

Analisis data angket dilakukan dengan mengkaji setiap pernyataan. Dari tiap pernyataan diperoleh skor total dari seluruh siswa. Skor rata-rata setiap pernyataan diperoleh dari skor total dibagi dengan banyaknya siswa. Untuk menentukan respon siswa, digunakan kriteria sebagai berikut:[[106]](#footnote-107)

 Tabel 3.1 Kriteria Respon Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tingkat Keberhasilan |  | Kriteria |
| 1,75 – 2,001,50 – 1,751,25 – 1,501 – 1,25 | Sangat PositifPositifNegatifSangat Negatif |

 Keterangan :

1. 1,75 < skor rata-rata ≤ 2,00 : Sangat Positif
2. 1,50 < skor rata-rata ≤ 1,75 : Positif
3. 1,25 < skor rata-rata ≤ 1,50 : Negatif
4. 1 < skor rata-rata ≤ 1,25 : Sangat Negatif

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Sr=\frac{Rp.Sp+Rn.Sn}{\sum\_{}^{}s}$$

Keterangan:

Sr = skor rata-rata

Rp = respon siswa positif

Sp = skor positif

Rn = Respon siswa negatif

Sn = skor negatife

 $\sum\_{}^{}s$ = jumlah siswa

1. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Dokumentasi diperlukan untuk merekam kegiatan siswa dan guru dalam proses pembelajaran berupa foto dan gambar hidup. Guba dan Lincoln mengatakan bahwa dokumen adalah setiap bahan tertulis ataupun film yang sering digunakan untuk kepentingan penelitian.[[107]](#footnote-108)

Evaluasi Mengenai kemajuan, perkembangan, atau keberhasilan belajar siswa juga dapat dilengkapi atau diperkaya dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap dokumen-dokumen. Sebagai informasi mengenai kegiatan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran bukan tidak mungkin pada saat tertentu sangat diperlukan sebagai bahan pelengkap bagi pendidik dalam melakukan evaluasi hasil beljar.[[108]](#footnote-109)

Untuk lebih memperkuat hasil penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto pada saat siswa melakukan proses pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA[[109]](#footnote-110).

1. **Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesei di lapangan. Dalam hal ini Nasution menyatakan “Analisis telah telah mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah,sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data.[[110]](#footnote-111)

Moelong mengatakan bahwa proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari wawancara, pengamatan yang sudah ditulis dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sebagainya.[[111]](#footnote-112)

Sesuai dengan pendapat Miles, M.B & Huberman tentang hal-hal apa yang terdapat analisis, maka analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data yang terkumpul dianalisis dengan analisis data model alir (*flow model*) yang meliputi 3 hal yaitu 1) mereduksi data, 2) menyajikan data 3) menarik kesimpulan. [[112]](#footnote-113)

Agar lebih mudah untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran Mulyasa mengatakan : pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas dari segi proses apabila seluruh siswa setidak-tidaknya sebagian besar 75% peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping itu menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat yang besar dan rasa percaya diri. Sedangakn dari segi hasi dikatakan berhasil dan berkualitas apabila terjadi perubahan perilaku yang positif pada siswa seluruhnya atau setidak-tidaknya 75%.[[113]](#footnote-114)

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Hasil tes dan transkip hasil wawancara tentang pekerjaan siswa pada tes yang diberikan, serta catatan observasi dimungkinkan masih belum dapat memberikan informasi yang jelas. Untuk memperoleh informasi yang jelas maka dilakukan reduksi data. “Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.”[[114]](#footnote-115)

Data-data yang direduksi adalah tes awal yang berkaitan dengan materi energi panas. Wawancara dengan pak Ibnu guru IPA kelas IV SDI AL Munawwar dan siswa yang dipilih oleh peneliti, observasi mengenai pembelajaran IPA yang dilakukan pada saat pemberian tindakan berlangsung pada materi energi dan catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti, teman sejawat dan guru IPA SDI AL Munawwar mengenai hal-hal atau data-data yang mendukung peneliti dalam melakukan penelitian.

1. Menyajikan Data

Setelah mereduksi, maka selanjutnya adalah menyajikan data. “Penyajian data dilakukan dengan cara menyusun secara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini kemudian dideskrepsikan guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan.”[[115]](#footnote-116)

Data-data yang disajikan adalah data-data hasil tes awal, wawancara, observasi, dan catatan lapangan yang dilakukan di SDI AL Munawwar tentang pemberian tindakan dalam upaya meningkatan pemahaman konsep dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen pada mata pelajaran IPA.

Data yang telah disajikan tersebut selanjutnya dibuat penafsiran dan evaluasi untuk membuat perencanaan tindakan selanjutnya. Hasil penafsiran dan evaluasi ini dapat berupa penjelasan tentang, (1) perbedaan antara rancangan dan pelaksanaan tindakan, (2) perlunya perubahan tindakan, (3) alternatife tindakan yang dianggap tepat, (4) persepsi peneliti, teman sejawat dan guru yang terlibat dalam pengamatan dan catatan lapangan terhadap tindakan yang telah dilakukan, (5) kendala yang dihadapi dan sebab-sebab kendala itu muncul.

1. Penarikan Kesimpulan

Menurut Miles,M.B & Huberman penarikan kesimpulan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini mencakup pencarian makna data serta member penjelasan. Verifikasi tersebut merupakan validitas dari data yang disimpulkan.[[116]](#footnote-117) Selanjutnya dilakukan kegiatan verifikasi, yaitu menguji kebenaran, kekokohan,dan kecocokan, makna-makna yang muncul dari data yang telah direduksi dan disajikan di atas.

kriteria keberhasilan tindakan ini akan dilihat dari : a) indicator proses dan b) indikator hasil belajar. Indikatpr proses yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 75% (berkriteria cukup). Rumus yang digunakan sama dengan cara memperoleh nilai taraf keberhasilan pada observasi.

 $Proses Nilai rata-rata \left(NR\right)=\frac{Jumlah skor}{Skor Maksimal}×100\%$

Taraf keberhasilan tindakan:

Tabel 3.2 Kriteria taraf keberhasilan tindakan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tingkat Keberhasilan | Nilai Huruf | Bobot | Predikat |
| 86 – 100 %76 – 85 %60 – 75 %55 – 59 %≤ 54 % | ABCDE | 43210 | Sangat BaikBaikCukupKurangKurang Sekali |

Sebagaimana yang dikatakan Mulyasa bahwa:

Kualitas pembelajaran dapat dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran di ketahui berhasil dan berkualitatas apabila seluruhnya atau setidak tidaknya sebagian besar (75%) peserta didik terlibat secara aktif, baik secara fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya pada diri sendiri.[[117]](#footnote-118)

Kriteria penilaian dari pembelajaran ini adalah sebagai berikut:[[118]](#footnote-119)

####  Tabel 3.3 Kriteria Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Angka****100** | **Angka****10** | **Predikat** |
| 90-10080-8970-7950-6940-59 | 8,0-10,06,6-7,95,6-6,54,0-5,5 3,0-3,9  | Baik SekaliBaikCukupKurangKurang sekali |

Rumusnya adalah sebagai berikut :[[119]](#footnote-120)



Keterangan :

S : Nilai yang diharapkan (dicari)

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimal dari tes tersebut.

Indikator hasil belajar dari penelitian ini adalah jika 75 % dari siswa telah mencapai nilai minimal 70.

Hal ini didasarkan pada: " kelompok atau kelas yang dikatakan berhasil ( mencapai ketuntasan ), jika paling sedikit 75 % dari jumlah siswa dalam kelompok/kelas itu telah memenuhi kriteria ketuntasan perseorangan." Sedangkan pengambilan nilai minimal 70 adalah hasil diskusi dengan guru kelas IV SDI Al–Munawwar dan teman sejawat berdasarkan tingkat kecerdasan siswa dan batas nilai minimal yang digunakan di sekolah yang bersangkutan.

1. **Indikator Keberhasilan**

Kriteria keberhasilan tindakan ini akan dilihat dari indikator proses dan indikator hasil belajar/ pemahaman. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 75% dan siswa yang mendapat 70 setidak-tidaknya 75% dari jumlah seluruh siswa.

$$proses nilai rata-rata \left(NR\right)=\frac{Jumlah skor}{skor maksimum}×100\%$$

Untuk memudahkan dalam mencari tingkat keberhasilan tindakan, sebagaimana yang dikatakan E. Mulyasa bahwa : kualitas pembelajaran didapat dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses pembelajaran diketahui berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidak-tidaknya sebagian besar 75% siswa terlibat secara aktif baik secara fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Disamping itu menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat yang besar dan rasa percaya diri. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatan berhasilapabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri siswa seluruhnya atau sekurang-kurangya 75%.[[120]](#footnote-121)

Indikator hasil belajar dari penelitian ini adalah 75% dari siswa yang telah mencapai minimal 70. Penempatan nilai 70 didasarkan atas hasil diskusi dengan guru kelas IV dan kepala sekolah serta dengan teman sejawat berdasarkan tingkat kecerdasan siswa dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang digunakan SDI tersebut dan setiap siklus mengalami peningkatan nilai.

1. **Pengecekan Keabsahan Data**

Keabsahan data dalam penelitian ini difokuskan pada pemahaman siswa dalam materi energi panas dengan menggunakan teknik pemeriksaan tiga cara dari 10 cara yang dikembangkan Moleong yaitu:[[121]](#footnote-122)

* 1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan akan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus selama proses penelitian di SDI Al-Munawwar. Kegiatan ini dapat diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif, aktif dalam kegiatan belajar sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya subjek berdusta, menipu atau berpura-pura.

* 1. Triangulasi

Teknik ini merupakan kegiatan pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi merupakan teknik yang lazim dipakai untuk menguji validitas dalam penelitian kualitatif.[[122]](#footnote-123)

Secara umum trianggulasi mengacu pada pencarian konsistensi temuan oleh pengamat yang berbeda-beda, baik pengamatan instrument, metode pengamatan, waktu, tempat dan situasi penelitian.[[123]](#footnote-124) Teknis triangulasi lebih mengutamakan efektifitas dan hasil yang diinginkan, oleh karena itu triangulasi dilakukan dengan menguji apakah proses dan hasil yang digunakan sudah berjalan dengan baik.[[124]](#footnote-125)

Dalam penelitian ini triangulasi yang akan digunakan adalah (1) membandingkan data yang diperoleh dengan hasil konfirmasi kepada guru IPA kelas IV SDI Al–Munawwar sebagai sumber lain tentang kemampuan akademik yang dimiliki oleh subjek penelitian pada pokok bahasan lain, (2) membandingkan hasil tes dengan hasil observasi mengenai tingkah laku siswa dan guru pada saat materi energi panas yang disampaikan dengan metode pembelajaran eksperimen (3) membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara.

* 1. Pengecekan teman sejawat melalui diskusi

Pengecekan sejawat yang dimaksudkan disini adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman mahasiswa yang sedang/telah mengadakan penelitian tindakan kelas atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian tindakan kelas. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian. Disamping itu, peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk merumuskan kegiatan pemberian tindakan selanjutnya.

Konsultasi dengan pembimbing dimaksudkan untuk meminta saran pembimbing tentang keabsahan data yang diperoleh.

1. **Tahap Penelitian**

Tahapan yang dilakukan penelitian dalam penelitian ini adalah (1) Tahap pendahuluan, (2) Tahap perencanaan, (3) Tahap pelaksanaan tindakan, (4) Tahap observasi, dan (5) Tahap refleksi. [[125]](#footnote-126)

Uraian masing-masing tahap tersebut adalah sebagia berikut :

1. Tahap pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti untuk mendata permasalahan pembelajaran di kelas yang akan diteliti.

1. Tahap perencanaan, meliputi :
* Refleksi awal

Pada tahap ini dilakukan kegiatan yang meliputi : (1) observasi awal ke SDI Al-Munawwar, (2) wawancara dengan guru yang mengajar IPA di kelas IV SDI Al-Munawwar yang dilakukan di sekolah tersebut. Dalam hal ini kami membicarakan tentang permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa kelas IV dalam pelajaran IPA.

* Menetapkan dan Merumuskan Rancangan Tindakan

 Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah : (1) menentukan tujuan pembelajaran, (2) menyusun kegiatan pembelajaran tentang energi panas.

1. Tahap pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini dilakukan mengikuti alur tindakan yang meliputi kegiatan :

* Rencana penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun rencana pembelajaran
2. Menyiapkan materi pelajaran yang akan disajikan
3. Menyiapkan format observasi
4. Menyiapkan perangkat tes akhir terhadap hasil belajar
* Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan tindakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun dalam rencana pembelajaran .

1. Observasi

 Kegiatan yang dilakukan pada ini adalah mendokumentasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pemberian tindakan dalam kelas.

1. Refleksi

Tahapan yang menentukan sebelum melangkah pada siklus berikutnya adalah refleksi.[[126]](#footnote-127) Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap ini adalah:

1. Menganalisa hasil pekerjaan siswa
2. Menganalisis lembar observasi siswa
3. Menganalisis lembar observasi peneliti
4. Menganalisis angket yang telah diisi siswa
5. Menganalisis hasil wawancara

Hasil analisis tersebut, peneliti melakukan refleksi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria yang telah ditetapkan tercapai atau belum. Jika telah berhasil maka siklus tindakan terhenti. Tetapi sebaliknya jika belum berhasil pada siklus tindakan tersebut, maka peneliti mengulang siklus tindakan dengan memperbaiki kinerja pembelajaran pada tindakan berikutnya sampai berhasil sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Paparan Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran eksperimen di kelas IV SDI Al Munawwar Tulungagung pada pelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi. Penelitian tindakan kelas ini meliputi dua siklus. Siklus I terdiri dari 3 pertemuan dan siklus II terdiri dari 3 pertemuan. Dalam satu siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dari penelitian ini dapat dideskripsikan secara rinci kegiatan pembelajaran sebagai berikut;

1. **Kegiatan Pra-Tindakan**

Pada hari senin tepatnya tanggal 9 April 2012 peneliti mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah, inti dari pertemuan tersebut yaitu peneliti meminta izin kepada kepala sekolah untuk mengadakan penelitian pada siswa kelas IV SDI Al Munawwar Tulungagung yang rencananya akan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2012. Peneliti mengemukakan beberapa alasan yang menjadi latar belakang peneliti memilih SDI Al Munawwar Tulungagung sebagai lokasi penelitian, latar belakang tersebut diperoleh dari pemaparan guru IPA, berdasarkan observasi yang dilakukan diketahui bahwa siswa kelas IV tingkat pemahaman materi masih rendah. Hal ini terlihat dari keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran kurang, dan siswa enggan bertanya. Dari beberapa pertimbangan tersebut akhirnya kepala sekolah memberikan izin pada peneliti untuk melakukan penelitian pada siswa kelas IV SDI Al Munawwar Tulungagung.

Hari senin tanggal 16 April 2012 peneliti bersama-sama dengan guru IPA kelas IV melakukan kegiatan belajar mengajar seperti biasanya, pada pertemuan ini peneliti hanya berkenalan kepada siswa terlebih dahulu serta menyampaikan kepada siswa kelas IV bahwa peneliti akan mengadakan penelitian dan tanggal 24 April peneliti akan mengadakan test awal (pre-test) dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi energi panas dan energi bunyi.

Seperti yang telah direncanakan sebelumnya, pada hari selasa tanggal 24 April 2012 peneliti mengadakan tes awal yang diikuti oleh siswa kelas IV yang berjumlah 24 anak, terdiri dari 15 laki-laki dan 9 perempuan. Jumlah soal yang diberikan ada 10 soal uraian, soal pertama berisi tentang sumber utama terbesar di bumi, soal kedua tentang penyebab air panas pada gelas yang menjadi dingin, soal ketiga tentang air panas yang keluar dari bumi, soal ke empat tentang perpindahan panas yang terjadi pada logam, dan soal kelima berisi tentang peristiwa keringnya jemuran oleh matahari, soal keenam tentang sumber bunyi, soal ketujuh tentang sumber suara manusia, soal kedelapan tentang perambatan bunyi melalui benang, soal kesembilan tentang bunyi pantul, soal kesepuluh tentang asal bunyi yang lemah. Semua soal yang ada dalam lembar soal harus diselesaikan dalam waktu 30 menit. Soal pre-tes bisa dilihat pada lampiran 2. Sebelum mengerjakan soal peneliti menyampaikan kepada siswa agar mengerjakan soal tersebut secara jujur dan mandiri, karena hasil dari pre-test ini tidak ada pengaruhnya terhadap nilai siswa. Adapun hasil dari pre-test terlampir pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Tes Awal ( Pre Tes)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO.** | **NAMA SISWA** | **L/P** | **NILAI** | **TUNTAS** | **TIDAK TUNTAS** |
| 1. | AN | L | 60 |  |  |
| 2. | AFA | L | 70 |  |  |
| 3. | AAA | P | 50 |  |  |
| 4. | AKR | P | 60 |  |  |
| 5. | BNA | P | 80 |  |  |
| 6. | DDF | P | 60 |  |  |
| 7. | FNN | P | 70 |  |  |
| 8. | FGP | L | 60 |  |  |
| 9. | GSKA | L | 40 |  |  |
| 10. | HS | P | 50 |  |  |
| 11. | IBF  | P | 90 |  |  |
| 12. | IK | P | 60 |  |  |
| 13. | MHP | L | 80 |  |  |
| 14. | MBBU | L | 60 |  |  |
| 15. | MAAR | L | 40 |  |  |
| 16. | MFM | L | 70 |  |  |
| 17. | MAA | L | 70 |  |  |
| 18. | MAM | L | 60 |  |  |
| 19. | MFSSA | L | 60 |  |  |
| 20. | MN | L | 60 |  |  |
| 21. | MRZ | L | 60 |  |  |
| 22. | NFF | L | 70 |  |  |
| 23. | RRWANP | L | 90 |  |  |
| 24.  | WAR | P | 80 |  |  |
| JUMLAH | 1550 | 10 | 14 |
| RATA-RATA | 64,58 |  |
| PROSENTASE | 41,67% |

Siswa bisa dikatakan tuntas dalam pre-tes ini apabila siswa mendapatkan nilai minimal 70. Berdasarkan tabel hasil pre-tes diatas nilai rata-rata siswa adalah 64,58. Sedangkan banyak siswa yang tuntas belajar ada 10 anak dan yang tidak tuntas ada 14 anak, hal ini jelas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV belum menguasai materi energi panas dan energi bunyi, selain itu pemahamannya juga rendah. Semua itu terlihat pada saat mengerjakan soal masih banyak siswa yang merasa kesulitan dan belum mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan, siswa banyak yang menengok ke kanan kiri untuk mencari jawaban dari teman, dan dari hasil yang diperoleh masih jauh dari yang diharapkan, namun hal itu akan terus diperbaiki karena peneliti berusaha mengamati dan memperbaiki kondisi tersebut. Setelah pelaksanaan pre-test selesai, kemudian dilakukan pembagian kelompok, pembagian kelompok didasarkan pada kemampuan siswa mulai dari berkemapuan rendah, sedang, dan tinggi. Data kemampuan siswa tersebut didasarkan pada hasil belajar yang dilakukan guru IPA kelas IV.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi. Untuk itu, diperlukan adanya metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran eksperimen, pada pembelajaran sebelumnya siswa langsung menerima materi yang dijelaskan oleh guru melalui ceramah saja, selanjutnya siswa mendapat soal tentang materi yang dijelaskan itu, sehingga siswa tinggal mengikuti apa yang telah disampaikan guru. Dalam metode pembelajaran eksperimen ini siswa akan mendapat penjelasan tentang materi dan kemudian membuktikan sendiri melalui pecobaan, dimana percobaan tersebut membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Dengan metode pembelajaran eksperimen ini diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan memahami materi, sehingga prestasi belajar siswa meningkat.

Berdasarkan desain penelitian yang telah disusun sebelumnya peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). Oleh sebab itu, langkah-langkah yang ditempuh juga harus sesuai dengan komponen-komponen PTK yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi, keempat komponen tersebut menjadi satu kesatuan yang utuh dalam satu siklus.

1. **Kegiatan Pelaksanaan Tindakan**
* **Siklus I (Pembelajaran Eksperimen Pada Materi Energi Panas)**
	1. **Perencanaan tindakan**

Sebelum melaksanakan tindakan peneliti menyusun rencana-rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian. Rencana tindakan ini disusun sebagai persiapan untuk melakukan tindakan sehingga pada saat melaksanakan tindakan tidak mengalami hambatan dan kesulitan. Adapun rencana yang akan dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian diantaranya:

1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini peneliti menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan prestasi belajar IPA siswa tentang materi energi panas. Setelah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran peneliti mengadakan pertemuan dengan dosen pembimbing untuk mengkonsultasikan RPP yang telah dibuat untuk disesuaikan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut berisi skenario pembelajaran yang didalamnya terdapat aktivitas guru dan aktivitas siswa. Adapun rincian RPP dapat dilihat pada lampiran 4.

1. Membuat Soal Test

Menyusun soal test awal (pre test) dan soal test akhir (post test). Penyusunan soal test awal (Pre test) ini dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi sebelum diadakannya tindakan, sedangkan soal test akhir (post test) dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pada setiap akhir tindakan. Soal yang dibuat dalam penelitian mengacu pada materi energi panas. Adapun rincian soal test tersebut dapat dilihat pada lampiran 12

1. Membuat Soal Lembar Kerja Kelompok (percobaan)

Penyusunan lembar kerja kelompok ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah bersama kelompok dengan melakukan percobaan. Adapun rincian soal test tersebut dapat dilihat pada lampiran 6.

1. Membuat Lembar Observasi

Lembar observasi disusun untuk menunjang data dalam penelitian ini. Lembar observasi ini dibuat sesuai dengan RPP agar terjadi kesamaan persepsi antara peneliti dan observer. Berdasarkan rencana yang telah disusun peneliti akan membuat pedoman observasi yang terdiri 2 pedoman observasi yaitu:

* Lembar observasi yang digunakan untuk mengobservasi kegiatan guru pada waktu mengajar. Format lembar observasi kegiatan guru (peneliti) dapat dilihat pada lampiran 14.
* Lembar observasi yang digunakan untuk mengobservasi kegiatan siswa pada proses belajar mengajar. Format lembar observasi kegiatan siswa dapat dilihat pada lampiran 15.
1. Membuat pedoman wawancara

Penyusunan pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran eksperimen pada materi energi panas.

1. Membuat kuis

Membuat kuis dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi.

1. Menyiapkan materi pembelajaran yang akan disajikan.

Menyiapkan materi pembelajaran tentang energi panas.

1. Membuat instrument yang digunakan dalam siklus PTK.
2. Mempersiapkan media / alat yang digunakan dalam pembelajaran eksperimen.
	1. **Pelaksanaan Tindakan**

Siklus I dilaksanakan selama 5×30 menit (3 kali pertemuan) yaitu pada hari Selasa 1 Mei , Rabu 2 Mei, dan Kamis 3 Mei 2012. Peneliti merencanakan tiga kali pertemuan untuk siklus I ini dengan alasan subjek penelitian, dalam hal ini adalah siswa kelas IV belum terbiasa dengan metodel pembelajaran yang diterapkan sehingga dalam pelaksaan tindakannya pun belum bisa berjalan secara sempurna, dengan kata lain membutuhkan waktu yang lama. Pada pertemuan pertama peneliti langsung memulai materi yaitu tentang energi panas, yang meliputi: sumber-sumber panas, perpindahan panas, karena pre test sudah dilaksanakan pada hari selasa sebelum masuk pada siklus pertama. Sebelum memulai materi diberikan pada serta memberikan penjelasan tentang metode pembelajaran eksperimen. Dengan demikian pertemuan I pada siklus I ini, menjelaskan materi kemudian melakukan percobaan 1, sedangkan untuk percobaan 2 dan kuis I dilaksanakan pada pertemuan II. Kemudian pada pertemuan 3 akan diberikan soal evaluasi individu ( post tes).

1. **Pertemuan I (Selasa, 1 Mei 2012)**

Pertemuan I dilaksanakan pada hari selasa tanggal 1 Meil 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 2x30 menit ( 60 menit) .Berdasarkan rencana yang telah dibuat, peneliti memulai kegiatan awal pembelajaran dengan memberikan salam kemudian do’a, memeriksa daftar hadir siswa, Kemudian peneliti menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sekaligus langkah-langkah pembelajaran eksperimen yang akan dilaksanakan, serta memotivasi siswa untuk aktif belajar (5 menit) dan kemudian Tanya jawab antara siswa dengan guru (peneliti). Berikut cuplikan tanya jawab antara guru dengan siswa:

 *P : “ siapa yang punya korek api di rumah”?*

*MHP : “Saya punya bu….”*

*FGP : “Saya juga punya bu….”*

*P : “ iya, pasti di rumah semua punya korek api. Korek api itu untuk apa?”*

*HS : “ Untuk menyalakan lilin bu.”*

*LBF : “ Untuk menyalakan kompor bu.”*

*P : “ iya semuanya benar. Nah, korek api itu menhasilkan apa?”*

*MHP : “ api. ”*

*P : “ Iya bagus sekali, api itu panas atau tidak”?*

*MAAR : “ya panaslah bu.”*

*P : “ Nah, kalau panas berarti korek api termasuk sumber panas. Hari ini kita ini kita akan mempelajari sumber-sumber panas.*

Memasuki kegiatan inti (45 menit) , proses pembelajaran dimulai dengan menjelaskan materi energi panas tentang sumber-sumber secara garis besar saja selama 15 menit . Kemudian peneliti membagi kelompok siswa, pembagian kelompok dimana peneliti telah membagi kelas menjadi enam kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 4 orang siswa yang bersifat heterogen dari jenis kelamin dan tingkat kemampuan akademiknya. Dari masing–masing kelompok terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Pembagian kelompok dibentuk berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru mata pelajaran IPA. Pembagian kelompok dalam kegiatan ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Deskripsi kelompok I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Nama Siswa | Jenis Kelamin | Nilai tes awal |
| A | AN | P | 60 |
| AFA | L | 70 |
| AAA | P | 50 |
| AKR | P | 60 |
| B | BNA | P | 80 |
| DDF | P | 60 |
| GSKA | L | 40 |
| MAM | L | 60 |
| C | IBF | P | 90 |
| FNN | L | 70 |
| MBBU | L | 60 |
| MN | L | 60 |
| D | MHP | P | 80 |
| FGP | L | 60 |
| MFSSA | L | 60 |
| MFM | L | 70 |
| E | WAR | P | 80 |
| MRZ | L | 60 |
| NFF | L | 70 |
| MAA | L | 70 |
| F | MAAR | L | 40 |
| RRWANP | L | 90 |
| IK | P | 60 |
| HS | P | 50 |

Kemudian peneliti memberikan tiap kelompok lembar kerja kelompok percobaan, guru juga menjelaskan tujuan dan prosedur dalam melakukan percobaan. Setelah menjelaskannya, peneliti memberikan tiap kelompok alat dan bahan yang akn digunakan dalam percobaan tersebut. Setelah dibagikan setiap kelompok melakukan percobaan tersebut dan kemudian mendiskusikan dan menjawa pertanyaan yang ada di lembar kerja kelompok percobaan 1. Kemudian perwakilan kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasi diskusinya tersebut dengan arahan dan bimbingan peneliti.

Di akhir pembelajaran (10 menit), peneliti bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan sementara tentang materi yang baru saja dipelajari yaitu materi energi panas tentang sumber-sumber panas. Memberi penghargaan bagi kelompok yang kinerjanya bagus dengan memberinya ucapan selamat. Kemudian menginformasikan bahwa pada pertemuan kedua selain melakukan percobaan 2 juga akan diadakan kuis I sehingga siswa diharapkan untuk mempersiapkan diri sebaik-baiknya. Peneliti mengingatkan bahwa dari kuis yang dikerjakan secara individu ini, siswa akan memperoleh skor perkembangan yang besarnya ditentukan oleh seberapa besar skor siswa pada tes tersebut melampaui skor sebelumnya yaitu skor pretes.

1. **Pertemuan II (Rabu, 2 Mei 2012)**

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 2 Meil 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 2x30 menit ( 60 menit). Kegiatan awal dimulai dengan memberi salam dan berdo’a, memeriksa daftar hadir, memacu motivasi siswa dan mengingatkan tentang materi pada pertemuan yang lalu (5 menit).

Kegiatan inti (50 menit). peneliti menjelaskan materi energi panas tentang perpindahan panas secara klasikal selama 10 menit. . Kemudian guru mengadakan tanya jawab kepada siswa mengenai materi perpindahan panas. Tujuan tanya jawab ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa mengenai materi. Berikut ini adalah cuplikan tanya jawab antara guru dengan siswa:

 *P : “ Siapa yang tahu, mengapa kalau pakaian kita basah harus dijemur?”*

*MAM : “ Saya tahu bu…, biar cepat kering.”*

 *P : “ Dimana, biasanya kita menjemur pakain?”*

 *HS : “ di bawah sinar matahari.”*

 *P : “ iya pintar, terjadi peristiwa apa keringnya jemuran oleh matahari?”*

 *LBF : “ Tidak tahu bu…”*

 *RRWNAP : “ radiasi bu..”*

 *P : “ iya bagus, jadi peristiwa keringnya jemuran oleh matahari terjadi perpindahan panas secara radiasi.”*

Setelah selesei menjelaskan peneliti menyuruh siswa untuk berhitung dari 1-6, kemudian siswa yang nomernya sama berkumpul menjadi satu kelompok. Hal itu dilakukan untuk melatih siswa bersosialisasi dengan siswa lain. Adapun pembagian kelompok dalam kegiatan ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Deskripsi kelompok II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Nama Siswa | Jenis Kelamin | Nilai |
| A | MHP | L | 80 |
| MRZ | L | 60 |
| FNN  | P | 70 |
| AN | L | 60 |
| B | MBBU | L | 60 |
| IBF | P | 90 |
| AFA | L | 70 |
| GSKA | L | 40 |
| C | MFSSA | L | 60 |
| HS | P | 50 |
| RRWANP | L | 90 |
| DDF | P | 60 |
| D | IK | P | 60 |
| MAA | L | 70 |
| MAM | L | 60 |
| WAR | P | 80 |
| E | MAAR | L | 40 |
| FGP | L | 60 |
| NFF | L | 70 |
| BNA | P | 80 |
| F | MFM | L | 70 |
| MN | L | 60 |
| AAA | P | 50 |
| AKR | P | 60 |

Setelah membagi kelompok, peneliti memberikan lembar kerja kelompok percobaan 2 pada tiap kelompok. Peneliti menjelaskan prosedur percobaan tersebut dan membagikan alat dan bahannya. Selanjutnya tiap kelompok melakukan percobaan 2 tersebut, kemudian mendiskusikannya, menjawab pertanyaan lembar kerja tersebut dan selanjutnya memnyampaikan hasil diskusinya ke depan dengan bimbingan peneliti selama 25 menit. Seperti yang sudah disampaikan oleh peneliti, bahwa pada pertemuan II ini akan diadakan kuis I. Kuis ini berisi 24 soal yang disesuaikan dengan jumlah siswa. Bentuk uraian dan memuat semua indikator yang telah ditetapkan. Sesuai rencana, tes dilaksanakan selama 15 menit.

Di kegiatan akhir pembelajaran, peneliti membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang energy panas khususnya tentang perpindahan panas yang sudah di pelajari hari ini, serta tidak lupa memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya peneliti akan memberikan tes individu (post tes I).

1. . **Pertemuan III ( Kamis, 3 Mei 2012 )**

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 3 Mei 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 1x30 menit ( 30 menit). Kegiatan awal (5 menit) dimulai dengan memberi salam, memeriksa daftar hadir, memacu motivasi siswa dan sekilas mengingatkan tentang materi pada pertemuan yang lalu. Kegiatan inti (20 menit) segera bisa dilaksanakan karena posisi siswa sudah berada dalam tempat duduk masing-masing sesuai permintaan peneliti pada akhir pertemuan II. Peneliti pada kegiatan ini akan memberikan tes akhir (post tes) pada akhir siklus I. kemudian peneliti membagikan soal tes pada masing–masing siswa dan mengamati jalannnya kegiatan.

 kegiatan akhir (5 menit) pembelajaran, peneliti membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang energi panas yang sudah di pelajari hari ini, serta tidak lupa memberitahukan materi yang harus dipelajari siswa yaitu tentang materi energi bunyi. Sebelum mengakhiri pelajaran dengan salam peneliti menanyakan jika ada materi-materi yang belum difahami oleh siwa. Kemudian peneliti mengakiri pertemuan tersebut dengan do’a dan salam.

* 1. **Observasi Tindakan**

Tahap observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Adapun tujuan dari observasi ini diantaranya sebagai berikut :

1. Mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan tindakan dengan pelaksanaan tindakan
2. Mengetahui aktifitas guru (peneliti) dan aktifitas siswa dalam pelaksanaan tindakan
3. Menyaring data.

Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai guru sedangkan observer dilakukan oleh seorang teman sejawat. Kriteria keberhasilan proses ditentukan dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan oleh pengamat. Pengamatan ini sesuai dengan pedoman, jika hal–hal penting yang terjadi dalm kegiatan pembelajaran dan tidak ada dalam lembar observasi maka dimasukkan dalam catatan lapangan.Dari hasil pengamatan berdasarkan observer dalam kegiatan guru dan siswa pada siklus I, maka dapat dilihat taraf keberhasilan secara keseluruhan pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Hasil pengamatan aktivitas peneliti siklus I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahap | Indikator | Pengamat  |
| Nilai | Deskriptor |
| Awal | Melakukan aktivitas sehari-hari | 4 | a, b, d |
|  | Menyampaikan tujuan | 4 | b, c, d |
|  | Memberikan motivasi belajar | 3 | b, c |
|  | Menentukan materi dan pentingnya materi  | 4 | a.b, c,  |
|  | Menjelaskan tugas kelompok | 3 |  b, c |
|  | Menyediakan sarana yang dibutuhkan | 4 | a,c,d |
| Inti | Membantu siswa memahami lembar kerja | 4 | b, c, d |
|  | Membimbing dan mengarahkan kelompok dalam menyelesaikan LK | 4 | a, b, c |
|  | Melaksanakan kuis secara individu | 4 | a, b,d |
|  | Meminta siswa melaporkan hasil pekerjaanya | 3 | a, b |
|  | Melaksanakan tes evaluasi | 5 | a, b, c, d |
| Akhir | Merespon kegiatan belajar kelompok | 4 | a, b, d |
|  | Mengakhiri pembelajaran | 5 | a, b, c, d |
|  | Total | 51 |  |

Berdasarkan tabel di atas ada beberapa hal yang tidak dilakukan peneliti. Meskipun demikian secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan pada lembar observasi tersebut. Nilai yang diperoleh pengamat adalah 51, Sedangkan nilai maksimalnya adalah 65.

Jadi nilai akhir yang diperoleh adalah:$\frac{51}{65}×100 \% =78,46 \%$$\frac{57}{70}×100 \% =81,43 \%$

Sesuai taraf keberhasilan tindakan yang telah ditetapkan yaitu:

Tabel 4.5 Kriteria taraf keberhasilan tindakan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tingkat Keberhasilan | Nilai Huruf | Bobot | Predikat |
| 86 – 100 %76 – 85 %60 – 75 %55 – 59 % ≤ 54 % | ABCDE | 43210 | Sangat BaikBaikCukupKurangKurang Sekali |

Maka taraf keberhasilan peneliti berada pada kategori **Baik.**

Tabel 4.6 Hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahap | Indikator | Pengamat  |
| Nilai  | Deskriptor |
| Awal | Melakukan aktivitas harian | 5 | a, b, c, d |
|  | Memperhatikan tujuan | 4 | a, c, d |
|  | Memperhatikan penjelasan materi | 3 | a, b |
|  | Keterlibatan dalam membankitkan pengetahuan siswa tentang materi | 3 | a, c |
| Inti | Memahami lembar kerja | 4 | a, c, d |
|  | Menggunakan media/alat yang tersedia | 4 | a, c, d |
|  | Melaksanakan kuis secara individual | 3 | a, b |
|  | Mengerjakan tugas secara mandiri dan berkelompok | 5 | a, b, c, d |
|  | Melaksanakan tes evaluasi | 4 | a, c,d |
| Akhir | Mengakhiri pembelajaran | 4 | a, c, d |
|  | Total | 39 |  |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat secara umum kegiatan siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan, sebagian besar indikator dan deskriptor pengamatan muncul dalam kegiatan siswa. Jumlah nilai pengamat adalah 39, sedangkan maksimal adalah 50.

Jadi nilai aktivitas siswa adalah: $\frac{39}{50}×100\%=78\%$$\frac{48,5}{60}×100\%=80,83$

Maka taraf keberhasilan siswa pada taraf **Baik.**

1. **Hasil Catatan Lapangan**

Catatan lapangan dibuat sehubungan dengan hal–hal yang terjadi selama pembelajaran berlangsung dimana tidak terdapat dalam indikator maupun deskriptor pada lembar observasi. Hasil catatan lapangan pada siklus I yaitu:

1. Masih banyak siswa yang terlihat diam ketika guru memberi penjelasan tentang materi energi panas.
2. Suasana kelas agak ramai saat siswa sedang melakukan belajar dalam kelompok.
3. Siswa masih memilih–milih teman ketika kelompok belajar sudah terbentuk, terbukti mereka minta pindah ke kelompok lain dengan berbagai alasan.
4. Ada beberapa siswa yang kurang aktif belajar dalam kelompok, hal ini terbukti ada siswa yang diam saja dan bercanda ria dengan teman yang lain.
5. Siswa masih belum terbiasa belajar dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen apabila dalam kelompok tersebut dibentuk secara heterogen yang terdiri dari perempuan dan laki–laki, serta siswa yang kemampuan belajarnya tidak sama.
6. Dalam mengerjakan soal kuis maupun tes evaluasi masih ada siswa yang contekan karena mereka kurang percaya diri pada kemampuannya.
7. **Hasil tes akhir siklus I**

Hasil tes akhir siklus I diperoleh nilai rata–rata siswa: 77,08. Dari hasil tes akhir siklus I tersebut prestasi siswa sudah mengalami peningkatan bila dibanding hasil tes awal.

Tabel 4.7 Skor tes evaluasi siklus I

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO.** | **NAMA SISWA** | **L/P** | **NILAI** | **TUNTAS** | **TIDAK TUNTAS** |
| 1. | AN | L | 65 |  |  |
| 2. | AFA | L | 85 |  |  |
| 3. | AAA | P | 55 |  |  |
| 4. | AKR | P | 60 |  |  |
| 5. | BNA | P | 90 |  |  |
| 6. | DDF | P | 80 |  |  |
| 7. | FNN | P | 85 |  |  |
| 8. | FGP | L | 75 |  |  |
| 9. | GSKA | L | 55 |  |  |
| 10. | HS | P | 60 |  |  |
| 11. | IBF  | P | 90 |  |  |
| 12. | IK | P | 80 |  |  |
| 13. | MHP | L | 85 |  |  |
| 14. | MBBU | L | 65 |  |  |
| 15. | MAAR | L | 65 |  |  |
| 16. | MFM | L | 85 |  |  |
| 17. | MAA | L | 85 |  |  |
| 18. | MAM | L | 80 |  |  |
| 19. | MFSSA | L | 80 |  |  |
| 20. | MN | L | 85 |  |  |
| 21. | MRZ | L | 80 |  |  |
| 22. | NFF | L | 85 |  |  |
| 23. | RRWANP | L | 90 |  |  |
| 24.  | WAR | P | 85 |  |  |
| JUMLAH | 1850 | 17 | 7 |
| RATA-RATA | 77,08 |  |
| PROSENTASE | 70,83% |

Dari hasil tes akhir (post tes) I di atas diperoleh diperoleh 17 siswa telah memperoleh nilai ≥ 70 dan 5 siswa belum memenuhi kriteria minimum. 7 siswa tersebut adalah AN, AAA, AKR, GSKA, HS, MBBU, dan MAAR.

Presentasi ketuntasan belajar =$ \frac{Siswa yang nilainya \geq 70}{Siswa Keseluruhan}×100\%$

= $\frac{17}{24}×100\%=70,83\%$

Berdasarkan presentasi ketuntasan belajar dapat diketahui bahwa pada siklus I siswa IV belum memenuhi, karena rata–rata masih dibawah keuntasan minimum yang telah ditentukan yaitu 75% dari jumlah seluruh siswa memperoleh nilai 70. Dengan demikian masih diperlukan siklus berikutnya untuk membuktikan bahwa pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas IV.

1. **Refleksi**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap masalah–masalah selama pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I dari hasil tes akhir, dan catatan lapangan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Refleksi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No  | Masalah / Kekurangan | Rencana Tindakan |
| 1 | Siswa belum terbiasa belajar kelompok yang anggotanya dibentuk secara heterogen. | Guru harus menjelaskan kemudahan dan manfaat yang diperoleh ketika belajar dalam kelompok yang dibentuk secara heterogen |
| 2 | Siswa belum terbiasa dengan pelaksanaan menggunakan metode pembelajaran eksperimen. | Guru harus membiasakan siswa dengan pelaksanaan menggunakan metode pembeljaran eksperimen. |
| 3 | Dalam menyelesaikan soal kuis maupun tes evaluasi masih ada siswa yang contekan dengan temannya. | Guru harus menanamkan rasa percaya diri siswa terhadap kemampuannya. |
| 4 | Prestasi belajar siswa berdasarkan hasil tes siklus I menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa belum bisa memenuhi ketuntasan belajar. | Guru sangat perlu memperhatikan dan memberikan peminaan ekstra pada siswa agar siswa mempunyai semangat untukbelajar sehingga prestasinya bisameningkat.  |

Dari uraian di atas, maka secara umum pada siklus I belum menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif dari siswa, belum adanya peningkatan prestasi belajar siswa karena ketuntasan belajar siswa masih belum memenuhi keinginan yang diharapkan, serta belum adanya keberhasilan guru dalam melaksanakan dengan metode pembelajaran eksperimen. Oleh kareana itu perlu dilanjutkan pada siklus II agar prestasi belajar IPA siswa bisa ditingkatkan sesuaia dengan harapan.

Selanjutnya setelah merefleksi hasil sikus I, peneliti mengkonsultasikan dengan guru bidang studi IPA kelas IV untuk melanjutkan ke siklus II. Setelah memperoleh persetujuan peneliti langsung menyusun rencana pelaksanaan siklus II.

* **Siklus II (Pembelajaran Eksperimen Pada Materi Energi Bunyi)**
	1. **Perencanaan tindakan**

Sebelum melaksanakan tindakan peneliti menyusun rencana-rencana tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian. Rencana tindakan ini disusun sebagai persiapan untuk melakukan tindakan sehingga pada saat melaksanakan tindakan tidak mengalami hambatan dan kesulitan. Adapun rencana yang akan dilakukan peneliti sebelum melaksanakan penelitian diantaranya:

* + 1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini peneliti menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan prestasi belajar IPA siswa tentang materi energi bunyi. Setelah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran peneliti mengadakan pertemuan dengan dosen pembimbing untuk mengkonsultasikan RPP yang telah dibuat untuk disesuaikan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut berisi skenario pembelajaran yang didalamnya terdapat aktivitas guru dan aktivitas siswa. Adapun rincian RPP dapat dilihat pada lampiran 16.

* + 1. Membuat Soal Test

Menyusun soal test akhir (post test). Penyusunan soal test akhir (post test) dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pada setiap akhir tindakan. Soal yang dibuat dalam penelitian mengacu pada materi energi bunyi. Adapun rincian soal test tersebut dapat dilihat pada lampiran 24.

* + 1. Membuat Soal Lembar Kerja Kelompok (percobaan)

Penyusunan lembar kerja kelompok ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah bersama kelompok dengan melakukan percobaan. Adapun rincian soal test tersebut dapat dilihat pada lampiran 18

* + 1. Membuat Lembar Observasi

Lembar observasi disusun untuk menunjang data dalam penelitian ini. Lembar observasi ini dibuat sesuai dengan RPP agar terjadi kesamaan persepsi antara peneliti dan observer. Berdasarkan rencana yang telah disusun peneliti akan membuat pedoman observasi yang terdiri 2 pedoman observasi yaitu:

* Lembar observasi yang digunakan untuk mengobservasi kegiatan guru pada waktu mengajar. Format lembar observasi kegiatan guru (peneliti) dapat dilihat pada lampiran 26
* Lembar observasi yang digunakan untuk mengobservasi kegiatan siswa pada proses belajar mengajar. Format lembar observasi kegiatan siswa dapat dilihat pada lampiran 27.
	+ 1. Membuat pedoman wawancara

Penyusunan pedoman wawancara ini digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran eksperimen pada materi energi bunyi.

* + 1. Membuat kuis

Membuat kuis dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi.

* + 1. Menyiapkan materi pembelajaran yang akan disajikan.

Menyiapkan materi pembelajaran tentang energi panas.

* + 1. Membuat instrument yang digunakan dalam siklus PTK.
		2. Mempersiapkan media / alat yang digunakan dalam pembelajaran eksperimen.
1. **Pelaksanaan Tindakan**

Siklus I dilaksanakan selama 5×30 menit (3 kali pertemuan) yaitu pada hari Selasa 8 Mei , Rabu 9 Mei, dan Kamis 10 Mei 2012. Peneliti merencanakan tiga kali pertemuan untuk siklus I ini dengan alasan subjek penelitian, dalam hal ini adalah siswa kelas IV . Pada pertemuan pertama peneliti langsung memulai materi yaitu tentang energi bunyi, yang meliputi: sumber-sumber panas, perpindahan panas. Dengan demikian pertemuan I pada siklus II ini, menjelaskan materi kemudian melakukan percobaan 1, sedangkan untuk percobaan 2 dan kuis I dilaksanakan pada pertemuan II. Kemudian pada pertemuan III akan diberikan soal evaluasi individu ( post tes).

* + - 1. Pertemuan I (Selasa, 8 Mei 2012)

Pertemuan I dilaksanakan pada hari selasa tanggal 8 Meil 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 2x30 menit ( 60 menit) .Berdasarkan rencana yang telah dibuat, peneliti memulai kegiatan awal pembelajaran dengan memberikan salam kemudian do’a, memeriksa daftar hadir siswa, Kemudian peneliti menginformasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sekaligus langkah-langkah pembelajaran eksperimen yang akan dilaksanakan, serta memotivasi siswa untuk aktif belajar (5 menit) dan kemudian Tanya jawab antara siswa dengan guru (peneliti). Berikut cuplikan tanya jawab antara guru dengan siswa:

 *P : “ anak-anak siapayang punya gitar”?*

*AN : “tidak punya bu….”*

*IBF : “ kakak saya punya bu..”*

*P : “bagaimana cara memakai gitar”?*

*MN : “ dipetik bu”*

*P : “ iya pintar, jika dipetik dawainya akan”?*

*WAR : “ Bergetar buu..”*

*P : “ Iya bagus sekali, jadi pada saat dipetik dawai gitar akan bergetar dan menghasilkan bunyi. Getaran benda yang dapat menghasilkan bunyi disebut sumber bunyi. Hari ini kita akan belajar tentang sumber bunyi.”*

Memasuki kegiatan inti (45 menit) , proses pembelajaran dimulai dengan menjelaskan materi energi bunyi tentang sumber-sumber energi bunyi secara garis besar saja selama 15 menit . Kemudian peneliti membagi kelompok siswa, pembagian kelompok dimana peneliti telah membagi kelas menjadi enam kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 4 orang siswa yang bersifat heterogen dari jenis kelamin dan tingkat kemampuan akademiknya. Dari masing–masing kelompok terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Pembagian kelompok berdasarkan pembagian kelompok yang telah dibentuk pada siklus 1.

Kemudian peneliti memberikan tiap kelompok lembar kerja kelompok percobaan, guru juga menjelaskan tujuan dan prosedur dalam melakukan percobaan. Setelah menjelaskannya, peneliti memberikan tiap kelompok alat dan bahan yang akn digunakan dalam percobaan tersebut. Setelah dibagikan setiap kelompok melakukan percobaan tersebut dan kemudian mendiskusikan dan menjawab pertanyaan yang ada di lembar kerja kelompok percobaan 1. Kemudian perwakilan kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasi diskusinya tersebut dengan arahan dan bimbingan peneliti.

Di akhir pembelajaran (10 menit), peneliti bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan sementara tentang materi yang baru saja dipelajari yaitu materi energi panas tentang sumber-sumber panas. Memberi penghargaan bagi kelompok yang kinerjanya bagus dengan memberinya ucapan selamat. Kemudian menginformasikan bahwa pada pertemuan kedua selain melakukan percobaan 2 juga akan diadakan kuis 2 sehingga siswa diharapkan untuk mempersiapkan diri sebaik-baiknya. Peneliti mengingatkan bahwa dari kuis yang dikerjakan secara individu ini, siswa akan memperoleh skor perkembangan yang besarnya ditentukan oleh seberapa besar skor siswa pada tes tersebut melampaui skor sebelumnya yaitu skor pada siklus 1.

* + - 1. Pertemuan II (Rabu, 9 Mei 2012)

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 2 Meil 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 2x30 menit ( 60 menit). Kegiatan awal dimulai dengan memberi salam dan berdo’a, memeriksa daftar hadir, memacu motivasi siswa dan mengingatkan tentang materi pada pertemuan yang lalu (5 menit).

Kegiatan inti (50 menit). peneliti menjelaskan materi energi bunyi tentang perambatan bunyi secara klasikal selama 10 menit. . Kemudian guru mengadakan tanya jawab kepada siswa mengenai perambatan bunyi. Tujuan tanya jawab ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa mengenai materi. Berikut ini adalah cuplikan tanya jawab antara guru dengan siswa:

P : “ *anak-anak siapa yang pernah main telepo-teleponan menggunakan kaleng yang disambung dengan benang”?*

*MAA : “ saya pernah bu,”*

*P : “permaianan itu dilakukan berapa anak’?*

*MHP : “dua anak bu,”*

*P : “ jika kamu berbicara, apakah temenmu main bias mendengar suaramu’?*

*MAA : “iya bu…”*

*P : “mengapa temenmu bisa mendengar suaramu?”*

*IBF : “karena terjadi perambatan bunyi”.*

*P : “iya bagus sekali, jadi pada saat bermain telepon-teleponan terjadi perambatan bunyi. Perambatan bunyi itu terjadi melalui benang.*

 Setelah selesei menjelaskan peneliti menyuruh siswa untuk berhitung dari 1-6, kemudian siswa yang nomernya sama berkumpul menjadi satu kelompok. Hal itu dilakukan untuk melatih siswa bersosialisasi dengan siswa lain. Pembagian kelompok berdasarkan pembagian kelompok yang telah dibentuk pada siklus 1.

Setelah membagi kelompok, peneliti memberikan lembar kerja kelompok percobaan 2 pada tiap kelompok. Peneliti menjelaskan prosedur percobaan tersebut dan membagikan alat dan bahannya. Selanjutnya tiap kelompok melakukan percobaan 2 tersebut, kemudian mendiskusikannya, menjawab pertanyaan lembar kerja tersebut dan selanjutnya memnyampaikan hasil diskusinya ke depan dengan bimbingan peneliti selama 25 menit. Seperti yang sudah disampaikan oleh peneliti, bahwa pada pertemuan II ini akan diadakan kuis I. Kuis ini berisi 24 soal yang disesuaikan dengan jumlah siswa. Bentuk uraian dan memuat semua indikator yang telah ditetapkan. Sesuai rencana, tes dilaksanakan selama 15 menit.

Di kegiatan akhir pembelajaran, peneliti membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang energy panas khususnya tentang perambatan bunyi yang sudah di pelajari hari ini, serta tidak lupa memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya peneliti akan memberikan tes individu (post tes I).

* + - 1. Pertemuan III ( Kamis, 10 Mei 2012 )

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 3 Mei 2012. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama selama 1x30 menit ( 30 menit). Kegiatan awal (5 menit) dimulai dengan memberi salam, memeriksa daftar hadir, memacu motivasi siswa dan sekilas mengingatkan tentang materi pada pertemuan yang lalu. Kegiatan inti (20 menit) segera bisa dilaksanakan karena posisi siswa sudah berada dalam tempat duduk masing-masing sesuai permintaan peneliti pada akhir pertemuan II. Peneliti pada kegiatan ini akan memberikan tes akhir (post tes) pada akhir siklus II. kemudian peneliti membagikan soal tes pada masing–masing siswa dan mengamati jalannnya kegiatan.

 kegiatan akhir (5 menit) pembelajaran, peneliti membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang energi bunyi yang sudah di pelajari hari ini. Sebelum mengakhiri pelajaran dengan salam peneliti menanyakan jika ada materi-materi yang belum difahami oleh siswa dan memberikan nasehat untuk terus semangat belajar demi masa depan mereka. Kemudian peneliti mengucapakan terima kasih atas perhatian dan kerja sama para siswa selama penelitian berlangsung. Akhirnya pelajaran ditutup dengan salam dan dijawab serempak oleh siswa.

1. **Observasi Tindakan**

Tabel 4.9 Hasil pengamatan aktivitas peneliti siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahap | Indikator | Pengamat  |
| Nilai  | Deskriptor |
| Awal | Melakukan aktivitas sehari-hari | 5 | a,b,c,d |
|  | Menyampaikan tujuan | 5 | a, b, c d |
|  | Memberikan motivasi belajar | 5 | a, b, c, d |
|  | Menentukan materi dan pentingya materi  | 5 | a, b, c, d |
|  | Menjelaslan tugas kelompok  | 4 | b, c, d |
|  | Menyediakan sarana yang dibutuhkan | 4 | a, b, c |
| Inti | Membantu siswa memahami lembar kerja | 4 | a, b, c |
|  | Membimbing dan mengarahkan kelompok dalam menyelesaikan LK | 5 | a, b, c, d |
|  | Melaksanakan kuis secara individu | 3 | a, d |
|  | Meminta siswa melaporkan hasil pekerjaanya | 4 | a, c, d |
|  | Melaksanakan tes evaluasi | 5 | a, b, c, d |
| Akhir | Merespon kegiatan belajar kelompok | 4 | a, b, c |
|  | Mengakhiri pembelajaran | 5 | b, b, c, d  |
|  | Total | 58 |  |

Berdasarkan tabel di atas ada beberapa hal yang tidak dilakukan peneliti. Meskipun demikian secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan pada lembar observasi tersebut. Nilai yang diperoleh pengamat adalah 58, Sedangkan nilai maksimalnya adalah 65.

Jadi nilai akhir yang diperoleh adalah: $\frac{58}{65}×100 \% =89,23 \%$$\frac{64,5}{70}×100\%=92,14\%$

Sesuai taraf keberhasilan tindakan yang telah ditetapkan yaitu:[[127]](#footnote-128)

Tabel 4.10 Kriteria taraf keberhasilan tindakan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tingkat Keberhasilan | Nilai Huruf | Bobot | Predikat |
| 86 – 100 %76 – 85 %60 – 75 %55 – 59 % ≤ 54 % | ABCDE | 43210 | Sangat BaikBaikCukupKurangKurang Sekali |

Maka taraf keberhasilan peneliti berada pada kategori **Sangat** **Baik.**

Tabel 4.11 Hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahap | Indikator | Pengamat I |
| Nilai  | Deskriptor |
| Awal | Melakukan aktivitas harian | 5 | a, b, c, d |
|  | Memperhatikan tujuan | 4 | a, c, d |
|  | Memperhatikan penjelasan materi | 4 | a, b, d |
|  | Memperhatikan penjelasan materi | 3 | a, c |
|  | Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan siswa tentang materi | 5 | a, b, c, d |
| Inti | Memahami lembar kerja | 3 |  b, c |
|  | Menggunakan media /alat yang tersedia | 4 | a, c, d |
|  | Melaksanakan kuis secara individu | 4 | a, c, d |
|  | Mengerjakan tugas secara mandiri dan berkelompok | 4 | a, b, d |
|  | Melaksanakan tes evaluasi | 4 | a, c, d |
| Akhir | Mengakhiri pembelajaran | 4 | a, b, c,  |
|  | Total | 44 |  |

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat secara umum kegiatan siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan, sebagian besar indikator dan deskriptor pengamatan muncul dalam kegiatan siswa. Jumlah nilai pengamat adalah, sedangkan maksimal adalah 50.

Jadi nilai aktivitas siswa adalah: $\frac{44}{50}×100\%=88\%$$\frac{55,5}{60}×100\%=92,5$

Maka taraf keberhasilan siswa pada taraf **Sangat Baik.**

1. **Hasil Wawancara**

Wawancara dilaksanakan pada akhir siklus II dengan memilih 4 orang sebagai perwakilan siswa dengan kriteria, 1 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Siswa yang berkemampuan *tinggi* saat diwawancarai oleh peneliti tentang metode pembelajaran eksperimen mengemukakan pendapatnya bahwa pembelajaran tersebut membuatnya lebih bersemangat dalam belajar IPA karena dengan belajar dalam kelompok dapat saling bertukar pikiran antar teman sehingga belajar jadi menyenangkan. Dia juga berharap penerapan pembelajaran eksperimen tidak hanya diberikan pada pelajaran IPA, tapi juga diterapkan pada pelajaran yang lain karena prosesnya sangat menyenangkan. Kemudian siswa berkemampuan *sedang* mengungkapkan bahwa pembelajaran eksperimen membuatnya berani bertanya kepada teman maupun kepada guru, dapat saling bekerjasama menyelesaikan soal. Sedangkan siswa yang berkemampuan *sedang* mengungkapakan bahwa dia juga merasa lebih mudah memahami materi pelajaran yang lain jika metode ini diterapkan. Terakhir, wawancara dilakukan kepada siswa dengan kemampuan *rendah.* Siswa tersebut mengemukakan pendapat tentang semangat belajar IPAnya meningkat semenjak diterapkan metode pembelajaran eksperimen, sehingga dia lebih mudah memahami materi yang disampaiakan dan bisa meningkatkan nilai pada pelajaran tersebut. (hasil wawancara selengkapnya ada di lampiran 32).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa siswa merasa senang dengan pembelajaran eksperimen, karena mereka dapat saling bertukar pikiran untuk memecahkan sustu permasalahan yang dihadapi secara besama-sama, saling bantu-membantu dan dilakukan tanpa membedakan jenis kelamin dan kemampuan siswa, sehingga mereka lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan, hanya saja pembelajaran seperti ini kalau terlalu sering dilakukan, siswa akan menjadi bosan. Oleh sebab itu, pembelajaran eksperimen hanya dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran agar pembelajaran yang dilakukan tidak monoton.

1. **Angket (Hasil Respon Siswa)**

Peneliti membagikan angket kepada siswa kelas IV pada siklus II. Melalui pemberian angket ini dapat dilihat seberapa besar respon siswa terhadap metode pembelajaran eksperimen yang dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.12. Hasil Angket Respon Siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Pertanyaan | Sifat pertanyaan | Jawaban | ∑ |
| Ya | Tidak |
| 1 | Kamu senang mengikuti pelajaran IPA dengan metode eksperimen | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 2 | Kamu senang mengerjakan tugas secara diskusi dengan kelompok dan bimbingan guru sampai semua kelompok selesai. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 3 | Kamu saling membantu dengan teman dalam mempelajari pelajaran IPA | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 4 | Kamu tidak merasa malu bertanya baik pada guru / teman. | Positif | 18 | 6 | 24 |
| 5 | Kamu memahami setiap materi pelajaran yang disampaikan guru. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 6 | Kamu bertanya setiap ada kesempatan | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 7 | Kamu yakin bahwa kamu akan berhasil dalam belajar | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 8 | Kamu merasa bahwa banyak yang belum kamu ketahui dari pelajaran IPA dan berusaha untuk mengetahuinya. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 9 | Kamu merasa puas bila hasil belajar kamu bagus. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 10 | Kamu yakin bahwa materi pelajaran ini dapat kamu selesaikan dengan baik | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 11 | Bila diberi tugas, kamu selalu mengerjakan | Positif | 16 | 8 | 24 |
| 12 | Kamu yakin akan dapat mempelajari materi | Positif | 18 | 6 | 24 |
| 13 | Terhadap tugas yang sulit, kamu berusaha berdiskusi dengan teman | Positif | 17 | 7 | 24 |
| 14 | Kamu dapat mengaitkan pelajaran IPA yang sesuai dengan hal-hal yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari | Positif  | 15 | 9 | 24 |
| 15 | Kamu berharap agar kamu sukses dalam belajar. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 16 | Kamu senang mendapat pujian dari guru dan teman-teman atas keberhasilan belajar yang kamu pelajari | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 17 | Kamu senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar. | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 18 | Dengan cara percobaan langsung, kamu merasa terdorong untuk menguasai materi IPA secara mendalam | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 19 | Bila diberi tugas oleh guru kamu selalu mengerjakan tepat waktu | Positif | 16 | 8 | 24 |
| 20 | Kamu menganggap ketenangan kelas sangat penting dalam belajar | Positif | 23 | 1 | 24 |
| 21 | Bagi kamu ruangan yang bersih dan nyaman sangat mendukung kegiatan belajar IPA | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 22 | Setiap hari kamu berusaha hadir di kelas tepat waktu. | Positif | 20 | 4 | 24 |
| 23 | Kamu berusaha untuk mendapat nilai dan prestasi terbaik | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 24 | Melakukan percobaan langsung merupakan hal yang kamu senangi | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 25 | Untuk mengatasi kekurangan kamu dalam pelajaran IPA, kamu membaca buku tentang apa saja yang berhubungan dengan pelajaran IPA | Positif | 22 | 2 | 24 |
| 26 | Kamu yakin dapat menjawab tes IPA dengan kemampuan sendiri | Positif | 19 | 5 | 24 |
| 27 | Kamu merasa puas setiap mengikuti pelajaran IPA di kelas | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 28 | Kamu merasa puas dengan hasil tes IPA | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 29 | Kamu merasa IPA yang menyenangkan | Positif | 24 | 0 | 24 |
| 30 | Kamu merasa puas mengerjakan IPA secara kelompok | Positif | 24 | 0 | 24 |

 Analisis data angket dilakukan dengan mengkaji setiap pertanyaan. Pertanyaan dalam angket yang bersifat positif diberi skor masing–masing 2, dan 1. Skor total yang diperoleh masing–masing pertanyaan dibagi banyaknya siswa dan hasil perhitungan disebut skor rata–rata. Untuk menentukan respon siswa digunakan kriteria sebagai berikut:[[128]](#footnote-129)

1. 1,75 < skor rata-rata ≤ 2,00 : Sangat Positif
2. 1,50 < skor rata-rata ≤ 1,75 : Positif
3. 1,25 < skor rata-rata ≤ 1,50 : Negatif
4. 1 < skor rata-rata ≤ 1,25 : Sangat Negatif

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Sr=\frac{Rp.Sp+Rn.Sn}{\sum\_{}^{}s}$$

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan respon siswa untuk masing–masing pertanyaan sebagai berikut.

Pertanyaan nomor 1 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{24\left(2\right)+0(1)}{24}=2,00$

Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat positif.

Artinya, siswa senang mengerjakan mengikuti pelajaran IPA dengan metode eksperimen.

 Pertanyaan nomor 4 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata =$\frac{18\left(2\right)+6(1)}{24}=1,75$

 Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat positif.

Artinya, siswa tidak merasa malu bertanya baik pada guru / teman.

 Pertanyaan nomor 11 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{16\left(2\right)+8(1)}{24}=1,67$

 Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon positif.

Artinya, bila diberi tugas, siswa selalu mengerjakan.

 Pertanyaan nomor 13 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{17\left(2\right)+7(1)}{24}=1,7$

 Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa positif.

 Artinya, terhadap tugas yang sulit, siswa berusaha berdiskusi dengan teman.

 Pertanyaan nomor 14 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{15\left(2\right)+9(1)}{24}=1,62$

 Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa positif.

 Artinya, siswa dapat mengaitkan pelajaran IPA yang sesuai dengan hal-hal yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Pertanyaan nomor 20 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{23\left(2\right)+1(1)}{24}=1,95$

Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat positif.

 Artinya, bila diberi tugas oleh guru siswa selalu mengerjakan tepat waktu.

Pertanyaan nomor 22 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{20\left(2\right)+4(1)}{24}=1,83$

Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon sangat positif.

 Artinya, setiap hari siswa berusaha hadir di kelas tepat waktu.

Pertanyaan nomor 25 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{22\left(2\right)+2(1)}{24}=1,92$

Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat positif.

 Artinya, Untuk mengatasi kekurangan dalam pelajaran IPA, siswa membaca buku tentang apa saja yang berhubungan dengan pelajaran IPA.

Pertanyaan nomor 26 memperoleh skor rata–rata sebagai berikut:

Skor rata-rata= $\frac{19\left(2\right)+5(1)}{24}=1,79$

Berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa respon siswa sangat positif.

 Pada penghitungan skor rata–rata pada angket respon siswa yang sama dengan skor rata–rata pada nomor yang sudah dihitung sebelumnya maka peneliti tidak menuliskan kembali, dan sesuai dengan hasil angket respon siswa semua siswa bersifat sangat positif.

1. **Hasil Catatan Lapangan**
2. Siswa kelihatan tampak serius memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru dan sudah berani mengajukan pendapat dan pertanyaan jika belum faham.
3. Suasana kelas agak ramai ketika siswa sudah melakukan percobaan tetapi masih tetap dalam situasi kondusif
4. Siswa terlihat sudah aktif dan tidak ragu–ragu lagi dalam menyampaikan pendapat ketika melakukan diskusi dengan kelompok.
5. Siswa merasa sangat senang belajar dengan metode pebelajaran eksperimen.
6. Siswa sudah tidak ada yang bercanda lagi dengan teman saat belajar kelompok berlangsung.
7. Siswa sudah terbiasa dengan teman–teman satu kelompok sehingga komunikasi bisa terjadi dengan baik bahkan antara laki–laki dan perempuan.
8. Siswa dapat mengerjakan soal kuis maupun post tes siklus II. Sudah tidak ada contekan karena kepercayan dan kemapuan diri sudah meningkat.
9. **Hasil tes ahir siklus II**

Hasil tes akhir siklus II diperoleh nilai rata–rata siswa: 87,29 . Dari hasil tes akhir siklus II tersebut prestasi siswa sudah mengalami peningkatan bila dibanding hasil tes awal.

 Tabel 4.13 Skor tes evaluasi siklus II

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO.** | **NAMA SISWA** | **L/P** | **NILAI** | **TUNTAS** | **TIDAK TUNTAS** |
| 1. | AN | L | 90 |  |  |
| 2. | AFA | L | 90 |  |  |
| 3. | AAA | P | 85 |  |  |
| 4. | AKR | P | 85 |  |  |
| 5. | BNA | P | 95 |  |  |
| 6. | DDF | P | 90 |  |  |
| 7. | FNN | P | 95 |  |  |
| 8. | FGP | L | 85 |  |  |
| 9. | GSKA | L | 65 |  |  |
| 10. | HS | P | 65 |  |  |
| 11. | IBF  | P | 95 |  |  |
| 12. | IK | P | 90 |  |  |
| 13. | MHP | L | 90 |  |  |
| 14. | MBBU | L | 90 |  |  |
| 15. | MAAR | L | 65 |  |  |
| 16. | MFM | L | 95 |  |  |
| 17. | MAA | L | 90 |  |  |
| 18. | MAM | L | 85 |  |  |
| 19. | MFSSA | L | 90 |  |  |
| 20. | MN | L | 90 |  |  |
| 21. | MRZ | L | 90 |  |  |
| 22. | NFF | L | 90 |  |  |
| 23. | RRWANP | L | 95 |  |  |
| 24.  | WAR | P | 95 |  |  |
| JUMLAH | 2095 | 21 | 3 |
| RATA-RATA | 87,29 |  |
| PROSENTASE | 87,50% |

Dari hasil tes akhir ( post tes ) II di atas diperoleh diperoleh 21 siswa telah memperoleh nilai ≥ 70 dan 3 siswa belum memenuhi kriteria minimum. 3 siswa tersebut adalah GSKA, HS dan MAAR.

Presentasi ketuntasan belajar = $\frac{siswa yang nilainya \geq 70}{siswa keseluruhan}×100\%$

= $\frac{21}{24}×100\%=87,50\%$

Berdasarkan presentasi ketuntasan belajar dapat diketahui bahwa pada siklus II siswa IV sudah memenuhi, karena rata–rata 87,50% sudah diatas keuntasan minimum yang telah ditentukan yaitu 75 % dari jumlah seluruh siswa yang memperoleh nilai minimum 70. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas IV.

1. **Refleksi**

Berdasarkan hasil observasi, hasil catatan lapangan, hasil wawancara, hasil angket (respon siswa) dan hasil tes akhir dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Aktivitas guru/peneliti sudah menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus
2. Aktivitas siswa sudah menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus
3. Kepercayaan diri pada siswa sudah meningkat dibuktikan dengan pengendalian pada teman/orang lain berkurang, sehingga tidak ada lagi siswa yang contekan dalam menyelesaikan soal–soal evaluasi maupun kuis. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus
4. Kegiatan pembelajaran menunjukkan penggunaan waktu yang sudah sesuai dengan rencana. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus
5. Prestasi belajar siswa berdasarkan hasil tes akhir II menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa terhadap materi sudah baik, hal tersebut dibuktikan dengan ketuntasan belajar siswa telah memenuhi KKM yang diinginkan. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus

Dari uraian pengamatan di atas pada siklus II, secara umum pada siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif dari siswa dan adanya peningkatan prestasi belajar bagi siswa serta keberhasilan guru/peneliti dalam menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Oleh karena itu tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya dan tahap penelitian berikutnya adalah penulisan laporan.

1. **Temuan Penelitian**

Beberapa temuan yang diperoleh pada pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Siswa merasa senang dengan belajar kelompok, karena dengan belajar kelompok mereka dapat saling bertukar pikiran/pendapat dengan teman.
2. Pelaksanaan pembelajaran eksperimen membuat siswa yang semula pasif menjadi aktif dalam kegiatan kelompok. Menurut siswa dengan belajar eksperimen mereka dapat membuktikan sendiri tentang suatu teori.
3. Siswa lebih mudah memahami materi dengan adanya pengguaan metode pembelajaran, yaitu pembelajaran eksperimen. Dan juga siswa termotivasi dalam belajar untuk memecahkan masalah melalui percobaan.
4. Mampu mentransfer pengalaman belajar pada pembelajaran eksperimen untuk memahami energi panas, sehingga mereka lebih mudah menemukan dan memahami energi bunyi.
5. Kegiatan metode pembelajaran eksperimen pada materi energi panas dan energi bunyi ini mendapat respon yang sangat positif dari siswa.
6. Prestasi belajar siswa yang semula berkemampuan rendah dapat meningkat menjadi siswa yang berkemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan sedang dapat meningkat menjadi siswa yang berkemampuan tinggi.
7. **Pembahasan**
8. **Penerapan metode pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV pada materi energi panas dan energi bunyi.**

Penerapan metode pembelajaran eksperimen pada materi energi panas dan energi bunyi di kelas IV-C SDI AL Munawwar terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terbagi menjadi 3 pertemuan dan juga 3 tahap, yaitu: tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir.

Tahap awal meliputi : 1) guru menyuruh siswa untuk berhitung 1-6 dan siswa yang sama berhitungnya menjadi satu kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen dari segi kemampuan, jenis kelamin, dan etnik yang didasarkan pada nilai tes awal 1 siswa berkamampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah, 2) guru menyediakan alat dan bahan percobaan

Tahap inti meliputi: 1), Guru membagikan prosedur percobaan pada tiap kelompok, 2) Guru menjelaskan tujuan percobaan tersebut, 3) guru memebagikan alat dan bahan yang digunakan untuk percobaan, 4) guru menyuruh tiap kelompok untuk melakukan percobaan tersebut dan mendiskusikannya, 5) guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya 6) Guru memberikan soal kuis dengan materi yang telah diberikan kepada siswa.

 Tahap akhir, yaitu: pemberian soal tes evaluasi (post tes) secara individu pada setiap akhir siklus. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui prestasi dan ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran eksperimen.

Pada pelaksanaan siklus I dan siklus II tahap–tahap tersebut telah dilaksanakan dan telah memberikan perbaikan yang positif dalam diri siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA di kelas, misalnya siswa yang semula pasif dalam belajar kelompok sudah menjadi aktif dan siswa dalam menyelesaikan soal tes tidak ada lagi yang contekan dengan temannya karena siswa sudah yakin dengan kemampuannya sendiri.

Berdasarkan keaktifan siswa dalam kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan adanya peningkatan dari tiap tindakan. Perubahan positif pada keaktifan siswa berdampak pula pada prestasi belajar dan ketuntasan belajar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.14:

Tabel 4.14 Rata–rata hasil dan ketuntasan belajar siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kriteria | Tes awal | Siklus I | Siklus II |
| Rata – rata hasil belajar siswa | 64,58 | 77,08 | 87,29 |
| Ketuntasan belajar siswa | 41,67% | 70,83% | 87,50% |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ada peningkatan yang signifikan pada rata–rata hasil belajar siswa dari Siklus I ke siklus II, yaitu sebesar 10,21 begitu pula pada ketuntasan belajar IPA terjadi peningkatan sebesar 16,67% dari siklus I ke siklus II. Menurut hasil pengamatan yang dilakukan peneliti dan observer bahwa peningkatan terjadi pada aktifitas siswa dari sebelum diberi tindakan sampai kepada pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II membawa pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa. Sebelum diberi tindakan diperoleh nilai rata-rata pre test Siswa Kelas IV SDI Al Munawwar dengan taraf keberhasilan hasil pre test siswa yang mencapai nilai di atas 70 sebanyak 10 siswa dan 14 siswa mendapat nilai dibawah 70, dengan nilai rata-rata kelas adalah 64,58 dan persentase ketuntasan kelas 41,67%. Pada siklus I nilai rata-rata kelas 77,08, siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 17 siswa dan < 70sebanyak 7 siswa dengan ketuntasan kelas 70,83%. Sedangkan pada siklus II rata-rata nilai kelas 87,29 siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 21 siswa, yang mendapat nilai < 70 sebanyak 3 siswa dan persentase ketuntasan kelas 87,50%.

Berdasarkan ketuntasan klasikal (persentase ketuntasan kelas) pada siklus II sebesar 87,50%. Berarti pada siklus II ini sudah memenuhi kriteria keketuntasan kelas yang sudah ditentukan yaitu ≥ 75%. Dengan demikian penelitian ini bisa diakhiri karena apa yang diharapkan telah terpenuhi.

Berdasarkan hasil analisis nilai post test II siswa terlihat adanya peningkatan pemahaman siswa, ini terbukti dengan meningkatnya prestasi belajar siswa. Dengan demikian pembelajaran dengan metode pembelajaran eksperimen terbukti mampu membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang pada akhirnya juga meningkatkan prestasi belajar siswa.

**Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Prestasi Belajar**

**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

 Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

* 1. Penerapan metode pembelajaran eksperimen yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan energi panas dan energi bunyi adalah pembelajaran yang meliputi tiga tahapan yaitu, tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir. Secara singkat, ketiga tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tahap awal meliputi : 1) Guru menyuruh siswa untuk berhitung 1-6 dan siswa yang sama berhitungnya menjadi satu kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen dari segi kemampuan, jenis kelamin, dan etnik yang didasarkan pada nilai tes awal 1 siswa berkamampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah, 2) guru menyediakan alat dan bahan percobaan

Tahap inti meliputi: 1) Guru membagikan prosedur percobaan pada tiap kelompok, 2) Guru menjelaskan tujuan dan prosedur percobaan tersebut 3) guru membagikan alat dan bahan yang digunakan untuk percobaan, 4) guru menyuruh tiap kelompok untuk melakukan percobaan tersebut dan mendiskusikannya, 5) guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya 6) Guru memberikan soal kuis dengan materi yang telah diberikan kepada siswa.

Tahap akhir, yaitu: pemberian soal tes evaluasi (post tes) secara individu pada setiap akhir siklus. Tes tersebut dilakukan untuk mengetahui prestasi dan ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran eksperimen..

2. Prestasi belajar siswa yang meningkat dapat dilihat dari proses belajar mengajar dan nilai tes akhir. Untuk hasil observasi pada siklus I pengamatan aktivitas peneliti 78,46 % , aktivitas siswa 78 % masuk dalam kategori baik, pada siklus II pengamatan aktivitas peneliti 88 %, aktivitas siswa 89,23 % masuk dalam kategori sangat baik. Begitu juga dengan hasil evaluasi untuk siklus I yaitu 77,08, untuk siklus II yaitu 87,29. Dari hasil evaluasi tersebut dapat diketahui bahwa ada peningkatan yang signifikan pada rata–rata hasil belajar siswa dari Siklus I ke siklus II, yaitu sebesar 10,21. Hal ini menunjukkan bahwa pada siklus I ketuntasan belajar siswa belum tercapai yaitu sebesar 70,83% sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 87,50 % yang ada diatas standar ketuntasan yang ditetapkan yaitu 75%, pada siklus II menunjukkan peningkatan sebesar 16,75 %. Dengan demikian pada siklus II telah mencapai target awal bahwa metode pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan prestasi belajar IPA.

1. Siswa menunjukkan respon yang positif terhadap metode pembelajaran eksperimen. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara terhadap perwakilan siswa kelas IV, serta hasil angket respon siswa yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan semangat belajar siswa terhadap IPA.
2. **Saran-Saran**

Dari penelitian ini dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru disarankan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas agar lebih mengenal secara mendalam permasalahan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan, sehingga prestasi belajar siswa bisa meningkat. Dengan menggunakan metode-metode yang menarik diharapkan bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai siswa secara tuntas.
2. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi siswa untuk menggali pengetahuan dan pemahaman yang lebih luas sesuai tingkat perkembangan siswa.
3. Kepada para peneliti yang berminat melaksanakan metode pembelajaran eksperimen hendaknya mempertimbangkan materi yang sesuai dengan pembelajaran ini, dan hendaknya membuat persiapan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.
4. Kepala Sekolah disarankan agar memberikan peluang kepada guru untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam pembelajaran.

**DAFTAR RUJUKAN**

Abdullah dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003.

Ahmadi , Abu, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004.

Akhyak, *Profil Pendidik Sukses*, Surabaya:elKAF, 2005.

Alma, Buchari, et. all. *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar,* Bandung: Alfabeta, 2008.

Anitah ,Sri, *Strategi Pembelajaran di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2009.

Aqib, Zainal, dkk, *Penelitian Tindakan* Kelas *untuk Guru SMP, SMA, SMK*, Bandung : Yrama Widya, 2008.

Arifin, Anwar, *Undang-Undang Sisdiknas*, Jakarta: Depag , 2003.

Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.

Arikunto, Suharsimi, dkk, *Penelitian Tindakan kelas* , Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2008.

Arikunto , Suharsimi, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, Bandung : PT.Rineka Cipta, 2006.

Arikunto , Suharsimi, *Dasar–Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

Azwar, Saifuddin, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar,1987.

Bahri, Syaiful Djamarah*, Prestasi Belajar dan Kompetensi Gur*u, Surabaya: Usaha Nasional, 1994.

Bahri ,Syaiful, *Setrategi Belajar Mengajar*, Jakarta:Rineka Cipta, 2010.

Budiman, Rudi, *Proses Ilmu Pengetahuan Alam,* t.t.p.:Departemen Agama RI. 2001.

Bungin, Burhan, *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, Jakarta: PT Raja Gravindo Persada, 2007.

Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005.

Djaman, Aan Komariah, Metodologi Penelitian Kualitatif, Bandung: Alfabeta, 2011.

Hobri, *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru dan Praktisi,* Jember: Dinas Pendidikan Kabupaten Jember, 2007.

http://dara9.files.wordpress.com/2008/05/definisi-ipa.pdf (diakses 4 Maret 2012)

http://mahasiswibaru.blogspot.com/2009/12/pengertian-pendidikan-ipa-dan.html (diakses 4 Maret 2012)

Htpp.//Metode-Demonstrasi-Eksperimen.html(diakses 5 Maret 2012)

Htpp://// Sunartombs.Wordpress.com.pengertian-prestasi-belajar.Html(diakses 8 mei 2012)

[http://carapedia.com/pengertian\_definisi\_energi\_info2186.htm(diakses](http://carapedia.com/pengertian_definisi_energi_info2186.htm%28diakses) 8 Mei 2012)

<http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar/>

<http://ipiems.com/index.php?option=com_content&view=article&id=33:kesuksesan-dalam-mencapai-prestasi-belajar&catid=1:halaman-depan&Itemid=36>

Ibrahim , Nana Syaodih, *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.

Jihad , Asep, Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008.

Kuntjojo, *Model – Model Pembelajaran*, Kediri:Universitas Nesantara PGRI Kediri,2010.

Lexy J.Moelong, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006.

Ma’mur , Jamal Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2011.

Ma’mur , Jamal Asmani, *7 Tips Aplikasi PAKEM*, Yogyakarta: Diva Press, 2011.

Ma’mur, Jamal Asmani, *Penelitian Tindakan Kelas,* Yogyakarta: Laksana, 2011.

Miles, M.B & Huberman, *Analisis data Kualitatif.* Terjemahan oleh Tjejep Rohendi Rohidi, Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992.

Mulyana, Deddy, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.

Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.

Mulyasa, *KBK Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.

Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005.

Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: PT RemajaRosdakarya, 2011.

Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2005.

Muhadi, *Penelitian Tindakan Kelas,* Yogyakarta : Shira Media,2011.

Nasution, *Metode Research*, Jakarta : Bumi Aksara, 2011.

Nurhusni Atmanegara, diakses dari [*http://www.scribd.com/doc/14978264/Contoh-Penelitian*](http://www.scribd.com/doc/14978264/Contoh-Penelitian) *Tindakan Kelas*, (diakses 8 mei 2012)

Rosma Hartiny, *Model Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta : Teras, 2010.

Riyanto, Yatim, *Metodologi Penelitian Pendidikan,* Surabaya: Anggota IKAPI, 2001.

Rianto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2001.

Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010.

Rostiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta:Rineka Cipta, 2008.

Sanapiah, Faisal, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional, 2005.

Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2008.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*, Bandung :Alfabeta, 2008.

Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, Yogyakarta : Bumi Aksara, 2003.

Sutejo, Bambang, *KTSP Strategis Analisis PTK*, Surabaya: Unesa University Press.

Sutirjo, *Menulis PTK*, Malang : Universitas Negeri Malang, 2009.

Samatowa , Usman, *Modul Bagaimana Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*, Jakarta: Depdiknas, 2006.

Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran,* Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.

Semiawan , Conny, *Belajar dan Pembelajaran Pra sekolah dan Sekolah Dasar*, Jakarta:PT Macanan Jaya Cemerlang,2007.

Suprijono , Agus, *Cooperative Learning Teori&Aplikasi PAIKEM,* Surabaya:Pustak Pelajar,2009.

Sukarna, *Dasar-dasar Pendidikan Sains*, Jakarta:Batara Karya Husada, 1981.

Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender,* Jakarta: Lapis, t.t.

Simanjuntak, Lisnawati, et. all. *Metode Mengajar Matematika*, Jakarta: Rineka Cipta, t.t.

Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta : Pustaka Book Publisher, 2007.

Suyadi, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta : Diva Press, 2011.

Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, Jakarta:Prestasi Pustaka, 2003.

Tanzeh , Ahmad, *Pengantar Metode Penelitian*, Yogyakarta : Teras, 2009.

Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian dan Tindakan Kelas Teori & Praktik,* Surabaya:Prestasi Pustakaraya, 2010.

Yuwono, Ipung, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi*, Malang:Universitas Negeri, Malang, 2001.

Yonny, Acep, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta : Familia, 2010.

Zaifbio.Wodpress.com/2010/04/29/*pengertianpendidikan IPA danperkembangannya*. (diakses 8 mei 2012)

1. Mulyasa, *KBK Konsep, Karakteristik, dan Implementasi* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005),hal.3 [↑](#footnote-ref-2)
2. Ipung, Yuwono, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi* (Malang:Universitas Negeri, Malang,2001), hal.3 [↑](#footnote-ref-3)
3. Buchari, Alma, et. all. *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar* (Bandung:Alfabeta,2008), hal.79 [↑](#footnote-ref-4)
4. Syaiful Bahri, *Setrategi Belajar Mengajar*, (Jakarta:Rineka cipta,2010), hal.1 [↑](#footnote-ref-5)
5. Akhyak, *Profil Pendidik Sukses*, (Surabaya:elKAF,2005), hal.2 [↑](#footnote-ref-6)
6. *ibid*..., hal.21 [↑](#footnote-ref-7)
7. Jamal Ma’mur Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*, hal.139 [↑](#footnote-ref-8)
8. Anwar Arifin, Undang-Undang Sisdiknas, (Jakarta:Depag , 2003),hal.37 [↑](#footnote-ref-9)
9. Jamal Ma’mur Asmani, *Tips Menjadi Guru*…,hal.145 [↑](#footnote-ref-10)
10. *ibid*..., hal.148-149 [↑](#footnote-ref-11)
11. *ibid*..., hal.148 [↑](#footnote-ref-12)
12. http://dara9.files.wordpress.com/2008/05/definisi-ipa.pdf (diakses 4 Maret 2012) [↑](#footnote-ref-13)
13. http://mahasiswibaru.blogspot.com/2009/12/pengertian-pendidikan-ipa-dan.html (diakses 4 Maret 2012) [↑](#footnote-ref-14)
14. Syaiful Sagala. 2004. *Konsep dan Makna Pembelajaran (*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), hal.220 [↑](#footnote-ref-15)
15. Rudi, Budiman. *Proses Ilmu Pengetahuan Alam. (*Departemen Agama RI. 2001*).* hal.2 [↑](#footnote-ref-16)
16. Htpp.//Metode-Demonstrasi-Eksperimen.html(diakses 5 Maret 2012) [↑](#footnote-ref-17)
17. *Ibid…,*hal.145 [↑](#footnote-ref-18)
18. Htpp://// Sunartombs. Wordpress.com.pengertian-prestasi-belajar. Html(diakses 8 mei 2012) [↑](#footnote-ref-19)
19. Acep Yoni, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Familia, 2010), hal. 158 [↑](#footnote-ref-20)
20. [http://carapedia.com/pengertian\_definisi\_energi\_info2186.htm(diakses](http://carapedia.com/pengertian_definisi_energi_info2186.htm%28diakses) 8 Mei 2012) [↑](#footnote-ref-21)
21. Abu, Ahmadi, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal.137 [↑](#footnote-ref-22)
22. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), hal.210 [↑](#footnote-ref-23)
23. Conny, Semiawan, *Belajar dan Pembelajaran Pra sekolah dan Sekolah Dasar* (Jakarta:PT Macanan Jaya Cemerlang,2007), hal.2 [↑](#footnote-ref-24)
24. *ibid..*,hal.3 [↑](#footnote-ref-25)
25. Syaiful, Bahri, *Strategi Belajar …*, hal.11 [↑](#footnote-ref-26)
26. Conny, Semiawan, *Belajar dan Pembelajaran*...,hal.4 [↑](#footnote-ref-27)
27. Agus, Suprijono, *Cooperative Learning Tori&Aplikasi PAIKEM (*Surabaya:Pustak Pelajar,2009), hal.2 [↑](#footnote-ref-28)
28. Agus, Suprijono, *Cooperative Learning*,...hal.4-5 [↑](#footnote-ref-29)
29. *ibid.*..,hal.13 [↑](#footnote-ref-30)
30. Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian dan Tindakan Kelas Teori & Praktik,* (Surabaya:Prestasi Pustakaraya, 2010), hal.153 [↑](#footnote-ref-31)
31. Akhyak, *Profil Pendidik …*,hal.41 [↑](#footnote-ref-32)
32. Asep Jihad, Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), hal.11 [↑](#footnote-ref-33)
33. Kuntjojo, *Model – Model Pembelajaran*(Kediri:Universitas Nesantara PGRI Kediri,2010), hal.3 [↑](#footnote-ref-34)
34. Syaiful, Sagala, *Konsep dan Makna …*, hal.68 [↑](#footnote-ref-35)
35. Sukarna, *Dasar-dasar Pendidikan Sains*,(Jakarta:Batara Karya Husada, 1981), hal.1 [↑](#footnote-ref-36)
36. Ibid…, hal.22 [↑](#footnote-ref-37)
37. Zaifbio.Wodpress.com/2010/04/29/*pengertian pendidikan IPA dan perkembangannya*. (diakses 8 mei 2012) [↑](#footnote-ref-38)
38. Abdullah dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal.18 [↑](#footnote-ref-39)
39. Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2003), hal.100 [↑](#footnote-ref-40)
40. Usman Samatowa, *Modul Bagaimana Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*, ( Jakarta : Depdiknas, 2006),hal. 2 [↑](#footnote-ref-41)
41. Nurhusni Atmanegara, diakses dari [*http://www.scribd.com/doc/14978264/Contoh-Penelitian*](http://www.scribd.com/doc/14978264/Contoh-Penelitian) *Tindakan Kelas*, (diakses 8 mei 2012) [↑](#footnote-ref-42)
42. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender,* (Jakarta: Lapis),hal.538 [↑](#footnote-ref-43)
43. Mulyasa,*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011)h.111 [↑](#footnote-ref-44)
44. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran…*hal. 539 [↑](#footnote-ref-45)
45. *Ibid*…hal. 541 [↑](#footnote-ref-46)
46. *Ibid*…,hal.542 [↑](#footnote-ref-47)
47. *Ibid*…,hal.543 [↑](#footnote-ref-48)
48. *Ibid*…,hal.545 [↑](#footnote-ref-49)
49. *Ibid*…,hal546 [↑](#footnote-ref-50)
50. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran di SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009),hal.5.4 [↑](#footnote-ref-51)
51. Jamal Ma’mur Asmani, *7 Tips Aplikasi PAKEM*, (Yogyakarta: Diva Press, 2011),hal.34 [↑](#footnote-ref-52)
52. Rostiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, ( Jakarta:Rineka Cipta, 2008),hal.80 [↑](#footnote-ref-53)
53. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran…*,hal.5.27 [↑](#footnote-ref-54)
54. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005),hal.110 [↑](#footnote-ref-55)
55. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna …,*hal.220 [↑](#footnote-ref-56)
56. Jamal Ma’ruf, *Tips Menjadi Guru Inspiratif,…*,hal.145 [↑](#footnote-ref-57)
57. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna…,*hal.220 [↑](#footnote-ref-58)
58. Ibrahim dan Nana Syaodih, *Perencanaan Pengajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010),hal.107 [↑](#footnote-ref-59)
59. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran*…,hal.5.27 [↑](#footnote-ref-60)
60. Jamal Ma’ruf Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif*…,hal.145 [↑](#footnote-ref-61)
61. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran*…,hal.5.27 [↑](#footnote-ref-62)
62. Jamal Ma’ruf, *Tips Menjadi Guru Inspiratif*…,hal.146 [↑](#footnote-ref-63)
63. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran*…,hal.5.28 [↑](#footnote-ref-64)
64. Jamal Ma’ruf Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif*…,hal.149 [↑](#footnote-ref-65)
65. Rostiyah, *Strategi Belajar*…,hal.81 [↑](#footnote-ref-66)
66. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*…,hal.110 [↑](#footnote-ref-67)
67. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran*…,hal.5.28 [↑](#footnote-ref-68)
68. Rostiyah, *Strategi Belajar*…,hal.82 [↑](#footnote-ref-69)
69. Jamal Ma’mur Asmani, *7 Tips Aplikasi*…,hal.34 [↑](#footnote-ref-70)
70. Sri Anitah, *Strategi Pembelajaran*…,hal.5.28 [↑](#footnote-ref-71)
71. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna…,*hal.221 [↑](#footnote-ref-72)
72. Syaiful Bahri Djamarah*, Prestasi Belajar dan Kompetensi Gur*u, (Surabaya: Usaha Nasional, 1994),hal.24 [↑](#footnote-ref-73)
73. Acep, Yonny, et. all. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas...*, hal.158 [↑](#footnote-ref-74)
74. http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar/ [↑](#footnote-ref-75)
75. <http://ipiems.com/index.php?option=com_content&view=article&id=33:kesuksesan-dalam-mencapai-prestasi-belajar&catid=1:halaman-depan&Itemid=36> [↑](#footnote-ref-76)
76. Lisnawati, Simanjuntak, et. all. *Metode Mengajar Matematika* (Jakarta: Rineka Cipta), hal.44 [↑](#footnote-ref-77)
77. Saifuddin, Azwar, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar,1987), hal.8 [↑](#footnote-ref-78)
78. *ibid*..., hal.111 [↑](#footnote-ref-79)
79. Abu, Ahmadi, *Psikologi Belajar* ….,hal.138 [↑](#footnote-ref-80)
80. http : // Ridwan 202. Wordpress . com / 2008 / 05 / 03 / ketercapaian - prestasi – belajar / [↑](#footnote-ref-81)
81. *Ibid…* [↑](#footnote-ref-82)
82. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.13 [↑](#footnote-ref-83)
83. Suharsimi Arikunto, Suhardjono, Supardi, *Penelitian Tindakan kelas,*(Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2008) hal. 102 [↑](#footnote-ref-84)
84. Zainal Aqib dkk, *Penelitian Tindakan* Kelas *untuk Guru SMP, SMA, SMK*, ( Bandung : Yrama Widya, 2008 ), hal. 3 [↑](#footnote-ref-85)
85. Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas*, ( Yogyakarta : Pustaka Book Publisher, 2007 ), hal. 16 [↑](#footnote-ref-86)
86. Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*,(Bandung: PT RemajaRosdakarya, 2011), hal.68 [↑](#footnote-ref-87)
87. Suyadi, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Diva Press, 2011), hal. 23 [↑](#footnote-ref-88)
88. Jamal Ma’mur Asmani, *Penelitian Tindakan Kelas,* (Yogyakarta: Laksana, 2011), hal.55 [↑](#footnote-ref-89)
89. Hobri, *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru dan Praktisi,* (Jember: Dinas Pendidikan Kabupaten Jember, 2007), hal.2 [↑](#footnote-ref-90)
90. Rianto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal. 88 [↑](#footnote-ref-91)
91. Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan …,*hal. 30 [↑](#footnote-ref-92)
92. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, ( Bandung : PT.Rineka Cipta, 2006), hal.118 [↑](#footnote-ref-93)
93. *Ibid*.,hal.129 [↑](#footnote-ref-94)
94. Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal.30 [↑](#footnote-ref-95)
95. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal.100 [↑](#footnote-ref-96)
96. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta : Teras, 2009 ), hal.58 [↑](#footnote-ref-97)
97. Faisal Sanapiah, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 2005), hal.204 [↑](#footnote-ref-98)
98. Nasution, *Metode Research*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hal.106 [↑](#footnote-ref-99)
99. Deddy Mulyana, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal.180 [↑](#footnote-ref-100)
100. Djaman dan Aan Komariah, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal.129 [↑](#footnote-ref-101)
101. Nasution, *Metode Research*…..,hal.113 [↑](#footnote-ref-102)
102. Rosma Hartiny, *Model Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Teras, 2010), hal.93 [↑](#footnote-ref-103)
103. Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian* …, hal.57 [↑](#footnote-ref-104)
104. Nasution, *Metode Research*…,hal.128 [↑](#footnote-ref-105)
105. Ibid…., hal.62 [↑](#footnote-ref-106)
106. Acep, Yonny, *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta: Familia, 2010), hal.176 [↑](#footnote-ref-107)
107. Yatim, Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan,* (Surabaya: Anggota IKAPI, 2001), hal.31 [↑](#footnote-ref-108)
108. Anas, Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2008), hal.90 [↑](#footnote-ref-109)
109. Rosma Hartiny, *Model Penelitian Tindakan*….,hal. 93 [↑](#footnote-ref-110)
110. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*, ( Bandung :Alfabeta, 2008), hal. 245 [↑](#footnote-ref-111)
111. Lexy J.Moelong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal.247 [↑](#footnote-ref-112)
112. Miles, M.B & Huberman, *Analisis data Kualitatif.* Terjemahan oleh Tjejep Rohendi Rohidi. ( Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992), hal.15 [↑](#footnote-ref-113)
113. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi,* …hal. 101 [↑](#footnote-ref-114)
114. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif…*,hal.247 [↑](#footnote-ref-115)
115. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Yogyakarta : Bumi Aksara, 2003) hal. 86 [↑](#footnote-ref-116)
116. Miles, M.B & Huberman, *Analisis Data*…..,hal.19 [↑](#footnote-ref-117)
117. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetens,...*, hal.101 [↑](#footnote-ref-118)
118. Suharsimi, Arikunto, *Dasar–Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal.245 [↑](#footnote-ref-119)
119. Bambang, Sutejo, *KTSP Strategis Analisis PTK*, (Surabaya: Unesa University Press), hal.199 [↑](#footnote-ref-120)
120. .Mulyasa, *Kurikulum* *Berbasis,* *…,*hal.101 [↑](#footnote-ref-121)
121. Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian,*…, hal. 327 [↑](#footnote-ref-122)
122. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode,…,*hal.7 [↑](#footnote-ref-123)
123. Muhadi, *Penelitian Tindakan Kelas,*(Yogyakarta : Shira Media,2011), hal.19 [↑](#footnote-ref-124)
124. Burhan Bungin, *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT Raja Gravindo Persada, 2007), hal.203 [↑](#footnote-ref-125)
125. Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan ...*, hal. 30 [↑](#footnote-ref-126)
126. Sutirjo, *Menulis PTK*, (Malang : Universitas Negeri Malang, 2009), hal.171 [↑](#footnote-ref-127)
127. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi...*, hal.101 [↑](#footnote-ref-128)
128. Yonny, Acep, *Menyusun Penelitian…*, hal.176 [↑](#footnote-ref-129)