**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Profesionalisme adalah sikap yang harus dimiliki oleh setiap guru dalam pembelajaran di sekolah khususnya di kelas. Sikap ini diharapkan dapat menciptakan peserta didik yang memiliki pribadi-pribadi yang berkembang secara optimal sesuai dengan potensi masing-masing. Proses belajar mengajar dengan sikap profesional bisa dilakukan dimana saja, baik di dalam maupun di luar kelas. Interaksi guru dan murid menjadi ukuran penting dalam proses belajar-mengajar demi menciptakan siswa yang unggul dan berprestasi.

Pemerintah sangat memperhatikan bidang pendidikan, terutama pendidikan dasar karena pendidikan dasar merupakan dasar untuk membentuk karakter peserta didik agar terwujudnya fungsi dan tujuan pendidikan nasional, sebagaimana ditegaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 (Sisdiknas, 2013: 52), bahwa :

Fungsi pendidikan nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Hal utama yang perlu diperhatikan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah guru harus mengetahui karakter anak didik yang akan diajarnya. Perlu kita ketahui bahwa kemampuan antara siswa satu dengan yang lainnya itu berbeda-beda. Terlebih ketika menyampaikan materi pembelajaran yang membutuhkan pengamatan dan praktik langsung, seperti halnya materi-materi dalam mata pelajaran IPA.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SD/MI pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru. Khususnya untuk pembelajaran IPA, guru dituntut untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi antara lingkungan, teknonologi, masyarakat, serta dapat menerapkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam dan sekitarnya pada diri siswa.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan suatu bentuk ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam dan kebendaan yang diperoleh lewat hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia yang tersusun secara sistematis. Carin dan Sund (Bundu, 2012), mengemukakan IPA adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen yang dikontrol. Jadi, dalam pembelajaran IPA siswa harus dibiasakan untuk melaksanakan eksperimen, observasi, mengumpulkan data, menguji konsep dan menarik suatu kesimpulan.

Siswa diharapkan dapat memahami konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan dapat menerapkan konsep yang diperolehnya untuk menjelaskan dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat menumbuhkan sikap-sikap ilmiah. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran IPA perlu mendapatkan perhatian lebih dari guru. Meskipun demikian, pada kenyataannya kondisi ini tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa permasalahan yang ditemukan dari siswa kelas IV SD Negeri Tidung ketika melakukan observasi awal pada tanggal 12 Januari 2015 terkait aktivitas pembelajaran IPA, bahwa hasil belajar siswa tersebut tergolong masih rendah. Rendahnya hasil belajar IPA disebabkan oleh dua aspek yaitu aspek guru dan aspek siswa.

Pada aspek guru, dalam proses pembelajarannya masih bersifat tekstual atau cenderung hafalan, dimana siswa tidak dilibatkan secara langsung untuk mengamati obyek atau peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Siswa hanya sebagai pendengar dan pencatat apa yang disampaikan oleh guru sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan.

Selain itu, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola pemikirannya sendiri dalam mengkaji kejadian atau peristiwa yang terjadi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini terjadi karena guru kurang menciptakan kondisi serta menyediakan sarana atau alat peraga agar siswa dapat mengamati dan menemukan konsep dan membangunnya dalam struktur kognitifnya, serta guru kurang bervariasi dalam menerapkan metode pembelajaran sehingga membawa situasi kelas menjadi membosankan.

Pada aspek siswa yaitu, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, minat dan motivasi belajar siswa rendah, dan siswa kurang terampil dalam menggunakan alat peraga sehingga kurang memahami konsep materi pembelajaran.

Berdasarkan observasi, diperoleh informasi bahwa hasil belajar IPA siswa kelas IV tergolong masih rendah. Hal ini terlihat dari 33 orang siswa, yang mampu mencapai ketuntasan minimal hanya 22 orang. Sedangkan yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ada 11 orang. Padahal Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh SD Negeri Tidung adalah 65.

Hal tersebut menggambarkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat akan menyebabkan minat siswa berkurang sehingga aktivitas belajar siswa rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut di atas, maka peneliti bersama guru melakukan tindakan perbaikan melalui penelitian tindakan kelas dengan menerapkan metode eksperimen sebagai alternatif perbaikan pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Metode eksperimen ialah metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih melakukan proses secara mandiri sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menemukan fakta, mengumpulkan data, merencanakan eksperimen dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata. Melalui eksperimen, siswa tidak menelan begitu saja sejumlah informasi yang diperolehnya tetapi akan berusaha untuk mengelola perolehannya dengan membandingkan tahap fakta yang diperolehnya dalam percobaan yang dilakukan.

Djamarah dan Zain (2013: 84) mengemukakan bahwa “metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari”. Penggunaan metode eksperimen mempunyai tujuan agar siswa dapat mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya.

Sehubungan dengan permasalahan dan kenyataan di lapangan yang dikemukakan di atas, sehingga peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang, Penerapan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar?

1. **Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian tindakan kelas dengan penerapan metode eksperimen yaitu:

1. Manfaat Teoretis
2. Bagi akademis, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang metode eksperimen sebagai salah satu metode pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan alternatif dengan penerapan metode Eksperimen serta cara menerapkannya sesuai dengan perencanaan pembelajarannya dan ini menjadi pengalaman apabila kelak peneliti menjadi seorang tenaga pendidik.
   1. Manfaat Praktis
      * + 1. Bagi guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar, diharapkan digunakan oleh guru-guru di SD dalam pembelajaran IPA sebagai referensi atau rujukan dalam menggunakan metode eksperimen dalam setiap pembelajaran.
          2. Bagi siswa, dengan penerapan metode eksperimensiswa menjadi lebih bersemangat dalam belajar. Karena melalui metode eksperimen siswa dapat mengembangkan pengetahuannya dan mengaitkan dengan kehidupan siswa.
          3. Bagi kepala sekolah, diharapkan dapat menjadi acuan untuk menetapkan kebijaksanaan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.

**BAB II**

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

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

Metode berperan sebagai alat perangsang dari luar.yang dapat membangkitkan minat belajar seseorang.

Roestiyah N.K (Djamarah dan Zain, 2013: 74) menyatakan bahwa:

Guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah harus menguasai teknik penyajian atau biasanya disebut metode mengajar.

Hamzah B.Uno (2012: 2) menyimpulkan “metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode adalah cara yang digunakan guru untuk mengimplementasi rencana kegiatan belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi kegiatan belajar anak didik di kelas. Guru sebaiknya memperhatikan dalam pemilihan dan penentuan metode sebelum kegiatan belajar dilaksanakan di kelas, dan menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Sementara itu, Winarno Surakhmad (Djamarah dan Zain, 2013) mengemukakan bahwa pemilihan dan penentuan metode dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu anak didik, tujuan, situasi, fasilitas, dan guru.

8

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka perlu dilakukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran, yang salah satunya adalah penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

1. **Pengertian Metode Eksperimen**

Metode eksperimen terdiri dari dua kata yang masing-masing memiliki makna tersendiri.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (Badudu, 2002: 740) mendefenisikan:

Metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki; Cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan sesuatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Kemudian eksperimen adalah percobaan yang dilakukan secara sistematis dan terencana untuk membuktikan kebenaran suatu teori.

Djamarah dan Zain (2013: 84) mengemukakan, “metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari”. Sedangkan Mappasoro (2013: 47) menyimpulkan, “metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran yang memungkinkan siswa melakukan percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari”. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah pemberian kesempatan kepada anak didik baik perorangan maupun kelompok untuk melakukan percobaan yang sengaja dirancang dan terencana untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis.

Roestiyah N.K (2012) mengemukakan agar penggunaan metode eksperimen efisien dan efektif maka perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi harus cukup bagi tiap siswa.
2. Agar eksprimen tidak gagal maka kondisi alat dan bahan harus baik dan bersih.
3. Siswa harus teliti dan konsen dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama.
4. Perlu dimengerti bahwa tidak semua masalah bisa dieskperimenkan.
5. **Langkah-langkah Metode eksperimen**

Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehidupannya. Dengan kata lain, siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan pokok bahasan. Adapun prosedur atau langkah-langkah metode eksperimen menurut Roestiyah N.K (2013: 81) adalah:

* + - * 1. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen. b) Kepada siswa peru diterangkan pula tentang : alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan, agar tidak mengalami kegagalan siswa perlu mengetahui variabel -variabel yang harus dikontrol dengan ketat, urutan yang akan ditempuh sewaktu eksperimen berlangsung, seluruh proses atau hal-hal yang penting saja yang akan dicatat, perlu menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik, dan sebagainya. c) Selama eskperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa, bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen. d) Setelah eskperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan ke kelas; dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.

1. **Kelebihan dan Kelemahan Metode Eksperimen**
2. Kelebihan Metode Eksperimen

Roestiyah N.K (2013: 82), mengemukakan bahwa metode eksperimen sering digunakan karena memiliki beberapa keunggulan yaitu sebagai berikut:

1. Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala 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 berfikir dan berbuat; hal mana itu sangat dikehendaki oleh kegiatan mengajar belajar yang modern, di mana siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru. 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, sehingga akan mengubah sikap mereka yang tahayul. Ialah peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.
2. Kekurangan Metode Eksperimen

Mappasoro (2013: 47) menyebutkan metode eksperimen mengandung beberapa kelemahan, antara lain :

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

1. **Hakikat Belajar**
2. **Pengertian Belajar**

Belajar merupakan suatu proses perubahan baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan belajar manusia mampu mengembangkan potensi-potensi yang dibawanya sejak lahir sehingga nantinya mampu menyesuaikan diri demi pemenuhan kebutuhan. Kegiatan belajar adalah peristiwa dimana seseorang mempelajari sesuatu dan menyadari perubahan itu melalui belajar.

Cronbach (Suprijono, 2015: 2) mengemukakan *“learning is shown by a change in behavior as a result of experience*. (Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman)”.

Sedangkan, Mappasoro (2012: 2) mengemukakan bahwa:

Belajar adalah aktivitas mental (psikis) yang terjadi karena adanya interaksi aktif antara individu dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan yang bersifat relatif tetap dalam aspek-aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. Perubahan terbut dapat berupa sesuatu yang sama sekali baru atau penyempurnaan/peningkatan dari hasil belajar yang telah diperoleh sebelumnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa yang disebut belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang disebabkan adanya pengalaman untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap dari seseorang yang melakukan kegiatan belajar serta berinteraksi dengan lingkungannya sehingga akan terjadi berbagai macam pengalaman belajar.

Suprijono (2015) mengemukakan bahwa tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, yang dinamakan *instructional effects,* yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instuksional, biasanya disebut *nurturant effects.* Bentuknya berupa, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain dan sebagainya.

1. **Hasil belajar**

Bloom (Suprijono, 2015) mengemukakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Kata kunci terjadinya pembelajaran adalah perubahan. Tidak ada tujuan pengajaran yang dicapai sebelum setiap siswa menjadi “berbeda” dalam beberapa hal antara sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Lebih lanjut, Syah (Bundu, 2012) mengemukakan hasil belajar dapat juga dilihat dari tiga aspek, yakni kuantitatif, institusional, dan kualitatif. Sesuai dengan penjelasan hasil belajar tersebut, maka untuk mencapai hasil belajar yang baik, pendidik harus memperhatikan beberapa aspek berikut, yaitu: aspek kognitif yang memfokuskan pada pengetahuan peserta didik, aspek afektif yang memfokuskan pada sikap peserta didik dan aspek psikomotor yang memfokuskan pada keterampilan *(skill)* peserta didik.

1. **Prinsip-prinsip Belajar**

Prinsip-prinsip belajar merupakan landasan berpikir, landasan berpijak dan sumber motivasi, dengan harapan tujuan pembelajaran tercapai dan tumbuhnya proses belajar antar peserta didik dan pendidik yang dinamis dan terarah. Untuk mendapatkan kesuksesan dalam belajar maka prinsip belajar ini harus diterapkan dengan baik.

Rusman dkk (2013) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip belajar yang relatif berlaku umum berkaitan dengan perhatian dan motivasi, keaktifan, keterlibatan langsung/berpengalaman, pengulangan, tantangan, balikan dan penguatan serta perbedaan individual. Berikut ini dijelaskan prinsip-prinsip belajar tersebut:

1. Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar. Perhatian akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran itu dirasakan sebagai sesuatu yang dibutuhkan atau diperlukan dalam kehidupan sehari-hari akan membangkitkan motivasi untuk mempelajarinya. Motivasi erat kaitannya dengan minat, siswa yang memiliki minat terhadap suatu bidang studi tertentu cenderung tertarik perhatiannya dan dengan demikian timbul motivasinya untuk mempelajari bidang tersebut. Motivasi dapat bersifat internal dan dapat juga bersifat eksternal.

1. Keaktifan

Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif mengalaminya sendiri. Keaktifan tersebut dapat berupa kegiatan fisik dan kegiatan psikis. Kegiatan fisik berupa membaca, mendengar, menulis, berlatih keterampilan-keterampilan dan sebagainya. Sedangkan kegiatan psikis misalnya menggunakan khazanah pengetahuan yang dimiliki dalam memecahkan masalah yang dihadapi, membandingkan satu konsep dengan yang lain, menyimpulkan hasil percobaan dan kegiatan hasil psikis yang lain.

1. Keterlibatan langsung

Guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator. Keterlibatan siswa di dalam belajar tidak hanya keterlibatan fisik, tetapi juga keterlibatan emosional, keterlibatan dengan kegiatan kognitif dalam pencapaian perolehan pengetahuan, dalam penghayatan dan internalisasi nilai-nilai dalam pembentukan sikap dan nilai dan juga pada saat mengadakan latihan-latihan dalam pembentukan keterampilan.

1. Pengulangan

Menurut teori psikologi daya, belajar adalah melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terdiri atas mengamat, menanggap, mengingat, mengkhayal, merasakan, berpikir dan sebagainya. Dengan mengadakan pengulangan, maka daya-daya tersebut akan berkembang.

1. Tantangan

Tantangan yang dihadapi dalam bahan belajar membuat siswa bergairah untuk mengatasinya. Bahan belajar yang baru, yang banyak mengandung masalah yang perlu dipecahkaan membuat siswa tertantang untuk mempelajarinya.

1. Balikan dan penguatan

Prinsip belajar yang berkaitan dengan balikan dan penguatan adalah responsnya. Siswa belajar sungguh-sungguh dan mendapatkan nilai yang baik dalam ulangan. Nilai yang baik itu mendorong anak untuk belajar lebih giat lagi. Sebaliknya anak yang mendapat nilai yang jelek pada waktu ulangan akan merasa takut tidak naik kelas. Hal ini juga bisa mendorong anak untuk belajar lebih giat.

1. Perbedaan individu

Siswa merupakan individual yang unik, artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lainnya. Perbedaan belajar ini berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa. oleh karena itu perbedaan individual ini harus diperhatikan oleh pendidik.

1. **Hakikat Belajar IPA di Sekolah Dasar**
2. **Pengertian IPA**

Ilmu pengetahuan alam atau sains (*science*) diambil dari kata latin Scientia yang arti harfiahnya adalah pengetahuan, tetapi kemudian berkembang menjadi khusus Ilmu pengetahuan alam atau Sains.

Menurut Abruscato (Bundu, 2007: 2) bahwa:

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

IPA didasarkan pula pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya melalui observasi, eksperimen dan analisis rasional. Jadi IPA bukan hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dapat dihafal, tetapi terdiri atas proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam yang belum dapat diterangkan.

1. **Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar**

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti program belajar-mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.Hasil belajar IPA harus dikaitkan dengan tujuan pendidikan IPA di sekolah dengan tidak melupakan hakikat IPA itu sendiri.

Hungerford (Bundu, 2012) menyatakan bahwa IPA terbagi atas 2 bagian yaitu proses dan produk. Lebih lanjut, Bundu (2012: 17) menyimpulkan “produk hasil belajar IPA berupa pemahamn terhadap fakta, konsep, prinsip, dan hukum IPA. Dan sebagai proses, hasil belajar IPA berupa sikap, nilai, dan keterampilan”. Jadi, siswa diharapkan untuk memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, mengembangkan pengetahuan, gagasan yang diperolehnya untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mempunyai minat untuk mempelajari hal-hal disekitarnya, bersikap ingin tahu, tekun, bertanggung jawab, serta menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

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

Di negara yang dianggap maju, tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar juga bertumpu pada hakikat IPA. Pembelajaran IPA di sekolah dasar harus menumbuhkan sikap ilmiah, mengembangkan kemampuan dengan menggunakan keterampilan proses IPA, mengenalkan pengetahuan ilmiah, dan mengembangkan cara berfikir kritis, rasional, dan kreatif (Bundu, 2012).

Secara khusus, fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas 2003) adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang maha Esa
2. Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah
3. Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yan melek sains dan teknologi
4. Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Sejalan dengan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan-tujuan tertentu (Trianto, 2013), yaitu:

1. Memberikan pengetahuan kepada siswa dan bagaimana ia bersikap.
2. Menanamkan sikap hidup ilmiah
3. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan
4. Mendidik siswa untuk mengenal dan menghargai para imuwan penemu serta memecahkan masalah melalui penerapan metode ilmiah.
5. **Kerangka Pikir**

Kerangka pikir peneliti dibangun dari rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Terdapat beberapa aspek yang menyebabkan permasalahan tersebut yaitu aspek guru dan aspek siswa.

Pada aspek guru, (1) Pembelajarannya masih bersifat tekstual atau cenderung hafalan, dimana siswa tidak dilibatkan secara langsung untuk mengamati obyek atau peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Siswa hanya sebagai pendengar dan pencatat apa yang disampaikan oleh guru sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan, (2) Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola pemikirannya sendiri dalam mengkaji peristiwa yang terjadi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini terjadi karena guru kurang menciptakan kondisi serta menyediakan sarana atau alat peraga, (3) Guru kurang bervariasi dalam menerapkan metode pembelajaran sehingga membawa situasi kelas menjadi membosankan

Pada aspek siswa yaitu, (1) Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, (2) Siswa kurang terampil dalam menggunakan alat peraga sehingga kurang memahami konsep materi pembelajaran, (3) Minat dan motivasi belajar siswa rendah. Salah satu cara atau metode yang dianggap baik untuk diterapkan dalam hubungannya dengan upaya meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD Negeri Tidung adalah metode eksperimen.

Melalui eksperimen, siswa diharapkan dapat memahami dan mengetahui serta membuktikan kebenaran-kebenaran atas teori yang sedang dipelajari sehingga siswa terlatih berfikir secara ilmiah serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam metode eksperimen ini, guru menjelaskan secara menyeluruh baik alat maupun bahan yang akan digunakan serta prosedur pelaksanaan eksperimen secara terstruktur. Artinya seluruh rangkaian kegiatan berdasarkan butir-butir rencana kegiatan yang sebelumnya telah disusun berdasarkan urutan kerjanya.

Tujuan akhir dalam pelaksanaan penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar IPA melalui metode eksperimen di SD Negeri Tidung kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Bentuk kerangka pikir dari tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar

Aspek Guru

1. Guru tidak melibatkan siswa secara langsung dalam mengamati obyek atau peristiwa yang terjadi.
2. Guru kurang menyediakan sarana atau alat peraga agar siswa dapat mengamati dan membuktikan konsep pembelajaran.
3. Guru kurang bervariasi dalam menerapkan metode pembelajaran

Aspek Siswa

1. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran
2. Siswa kurang terampil dalam menggunakan alat peraga sehingga kurang memahami materi pembelajaran.
3. Minat dan motivasi belajar siswa rendah.

Hasil Belajar IPA Rendah

Penerapan Metode Eksperimen

1. Menjelaskan tujuan eksperimen,
2. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan selama melakukan eksperimen,
3. Mengawasi pekerjaan siswa selama eksperimen berlangsung,
4. Mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab setelah eksperimen selesai.

Hasil Belajar IPA Meningkat

Gambar 2.1. Kerangka pikir penelitian

1. **Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Jika metode eksperimen diterapkan dalam pembelajaran, maka hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dapat meningkat.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan jenis Penelitian**
2. **Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena bertujuan untuk memperoleh gambaran data verbal dan non verbal yang secara potensial dapat memberikan makna dan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Setyosari (2012: 40) mengemukakan bahwa:

Penelitian kualitatif adalah penelitian di mana peneliti dalam melakukan penelitiannya menggunakan teknik-teknik observasi, wawancara atau *interview*, analisis isi, dan metode pengumpul data lainnya untuk menyajikan respons-respons dan perilaku subjek.

Penelitian kualitatif mencoba mendeskripsikan fokus penelitian apa adanya dan secara alami sehingga diperlukan kedekatan secara langsung antara peneliti dengan subjek penelitianya itu siswa. Pendekatan dilakukan untuk mendapatkan data yang nantinya diolah secara kualitatif.

1. **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Active Research*). Arikunto (2012: 3) menyatakan bahwa “penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama”.

Penggunaan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) didasarkan kepada adanya tujuan bahwa peneliti ingin meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran di kelas khususnya dalam bidang menulis. Menurut Borg (Arikunto, 2012: 107), tujuan penelitian tindakan kelas adalah “pengembangan keterampilan proses pembelajaran yang dihadapi oleh guru di kelasnya, bukan bertujuan untuk pencapaian pengetahuan umum dalam bidang pendidikan”. Fokus utama PTK terletak pada tindakan-tindakan alternatif yang direncanakan oleh guru, kemudian dicobakan dan di evaluasi apakah tindakan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan persoalan yang dihadapi.

23

1. **Fokus Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar, yang terkait dengan faktor-faktor yang diteliti yaitu:

1. Penerapan Metode Eksperimen

Penerapan metode eksperimen adalah proses pembelajaran di mana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan suatu percobaan yang sengaja dirancang dan terencana untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis. Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan eksperimen adalah alat dan bahan percobaan yang cukup bagi tiap siswa, kondisi alat dan bahan percobaan harus baik dan bersih, serta siswa harus konsentrasi dalam mengamati proses percobaan.

1. Hasil belajar

Hasil belajar yang dimaksud disini adalah dengan melihat hasil tes yang diperoleh siswa dari setiap akhir siklus untuk mengetahui adanya perubahan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar setelah mengikuti proses belajar dengan menerapkan metode eksperimen.. Dimana nilai KKM yang ditentukan adalah 65.

1. **Setting dan Subjek Penelitian**
   1. **Setting penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar tepatnya di kelas IV. Pelaksanaan penelitian direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Alasan pemilihan sekolah ini sebagai lokasi penelitian adalah karena adanya dukungan dari kepala sekolah SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dan berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan, terdapat masalah dalam pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar IPA, khususnya siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

* 1. **Subjek penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar, dengan jumlah siswa terdiri dari 33 orang. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 18 orang dan siswa perempuan sebanyak 15 orang yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Alasan peneliti memilih siswa kelas IV karena siswa dalam proses pembelajaran masih bersifat pasif sehingga hasil belajar IPA rendah. Diharapkan dengan adanya metode pembelajaran eksperimen siswa dapat lebih aktifdalam proses belajar mengajar.

1. **Prosedur dan Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan melalui rancangan penelitian tindakan kelas, setiap siklusnya dilakukan dua kali pertemuan. Penelitian ini didasarkan pada masalah rendahnya hasil belajar IPA, kemudian dilakukan pelaksanaan tindakan untuk mengatasi masalah tersebut sebagai upaya meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakam dalam bentuk siklus berulang-ulang. Secara garis besar Arikunto (2012: 16) mengemukakan terdapat empat langkah dalam PTK yaitu, “(1) perencanaan; (2) pelaksanaan ; pengamatan; dan (4) refleksi ”.

Skema dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Perencanaan

**SIKLUS I**

Pelaksanaan

Refleksi

Pengamatan

Perencanaan

Refleksi

**SIKLUS II**

Pelaksanaan

Pengamatan

**Berhasil**

Gambar 3.1. Siklus Pelaksanaan Tindakan Kelas (Arikunto, 2012: 16)

Prosedur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Siklus I
   * + - 1. Perencanaan

Siklus pertama dilaksanakan dalam dua kali pertemuan atau tiga jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 x 35 menit.

Melakukan koordinasi dengan guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Mempersiapkan sumber media belajar dan alat-alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam materi pembelajaran yang akan disajikan.

Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan metode eksperimen serta soal untuk Tes Akhir dan juga cara penilaian dalam pembelajaran.

Menyiapakan materi yang akan diajarkan yaitu sub pokok energi dan perubahannya.

Menyiapkan lembar tes akhir siklus I untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen

Membuat lembar observasi terhadap guru dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas

* + - * 1. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh guru sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa. Adapun pembelajaran yang dilaksanakan dalam tindakan ini yakni dengan menggunakan metode eksperimen yang dapat dilihat pada langkah-langkah berikut:

Pada awal tatap muka guru berusaha untuk menciptakan suasana kelas yang nyaman untuk belajar dan sekaligus menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Menjelaskan materi dan melakukan tanya jawab. Selanjutnya mengajak siswa melakukan eksperimen.

Mengelompokkan siswa ke dalam 6 kelompok.

Menjelaskan tujuan eksperimen.

Membagikan LKS pada tiap-tiap kelompok dan menjelaskan petunjuk pelaksanaan eksperimen.

Mengawasi dan membimbing siswa selama melakukan eksperimen.

Perwakilan setiap kelompok memaparkan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi, kemudian ditutup dengan menyampaikan kesimpulan oleh guru dan siswa.

Pada akhir siklus diberikan tes akhir siklus untuk mengukur tingkat penguasaan siswa.

* + - * 1. Observasi

Observasi meliputi langkah-langkah sebagai berikut: a) Observasi tentang aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung; b) Observasi tentang aktivitas guru pada saat pembelajaran berlangsung; c) Observasi tentang tes akhir siklus.

* + - * 1. Refleksi

Langkah terakhir yang dilakukan adalah mengadakan refleksi terhadap hasil yang telah dicapai pada siklus I yakni dengan melihat data observasi guru dan siswa dan hasil tes siklus. Jika hasil refleksi menunjukkan indikator keberhasilan tindakan belum terpenuhi, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus ke II.

1. Siklus II
   * + - 1. Perencanaan

Siklus kedua dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Tahap perencaan siklus II sama dengan siklus I, yaitu :

Melakukan koordinasi dengan guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Mempersiapkan sumber media belajar dan alat-alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam materi pembelajaran yang akan disajikan.

Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan metode eksperimen serta soal untuk Tes Akhir dan juga cara penilaian dalam pembelajaran.

Menyiapakan materi yang akan diajarkan yaitu sub pokok energi dan perubahannya.

Menyiapkan lembar tes akhir siklus II untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen

Membuat lembar observasi terhadap guru dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas

* + - * 1. Pelaksanaan

Tindakan pada siklus II ini adalah melanjutkan langkah-langkah yang telah dilakukan pada siklus I dan beberapa perbaikan yang dianggap perlu dalam memecahkan masalah yang muncul pada siklus sebelumnya. Tindakan yang perlu dilakukan adalah melanjutkan penerapan tindakan metode eksperimen secara lebih optimal, dan membibing siswa yang masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

* + - * 1. Observasi

Observasi dilakukan sebagaimana pada siklus I dengan instrumen lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah disiapkan.

* + - * 1. Refleksi

Langkah terakhir yang dilakukan adalah mengadakan refleksi terhadap hasil yang telah dicapai pada siklus II yakni dengan melihat data observasi dan hasil tes siklus guna menentukan langkah berikutnya.

1. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menerapkan metode eksperimen. Tujuannya untuk mencatat langkah-langkah metode eksperimen yang belum terlaksana secara dengan baik, kemudian akan menjadi refleksi sebagai tindak lanjut.

1. Tes

Tes dilakukan untuk mengukur ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan metode eksperimen. Tes dalam penelitian ini menggunakan tes bentuk pilihan ganda, dan isian. Jenis data yang dikumpulkan dengan tes oleh peneliti adalah data hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mencatat atau mengabadikan kegiatan berupa foto atau melihat arsip-arsip (rapor atau data-data dari sekolah, LKS, tes siklus dan lembar observasi) yang dilakukan dalam penelitian. Dokumen-dokumen tersebut antara lain berupa arsip perencanaan pembelajaran serta hasil pekerjaan siswa yang dapat memberi informasi data serta dokumen berupa foto yang menggambarkan situasi pembelajaran IPA.

1. **Teknik Analisis Data dan Indikator Keberhasilan**

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian. Teknik yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif deskriptif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014) yang terdiri dari 3 tahap kegiatan yaitu: (1) Mereduksi data, (2) Menyajikan data, (3) Menarik kesimpulan dan verifikasi. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah proses pembelajaran, maka setiap siklus dilakukan evaluasi berupa tes lembar siswa yang dilakukan disetiap akhir siklus.

Analisis tersebut dihitung menggunakan statistik sederhana dengan rumus sebagai berikut (Mappasoro, 2012):

Untuk menilai tes lembar siswa digunakan rumus;

Nilai = x 100

Untuk menghitung nilai rata-rata siswa;

=

Untuk mengitung persentase ketuntasan belajar siswa;

*P* = x 100%

Data kualitatif yang berupa hasil observasi dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data.

1. **Indikator Keberhasilan Penelitian**

Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan ini meliputi indikator proses dan hasil dalam penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Secara terperinci uraian mengenai indikator proses dan hasil sebagai berikut:

* 1. Indikator proses

Penelitian tindakan kelas ini dapat dikategorikan berhasil apabila hasil observasi terhadap pelaksanaan penerapan metode eksperimen mengalami peningkatan aktivitas belajar siswa dan aktivitas mengajar guru. Jika hasil pengamatan menunjukkan 80% dari seluruh indikator yang diamati berada pada kategori baik. Sebaliknya, jika belum mencapai 80% maka tindakan belum berhasil sesuai yang ditetapkan oleh SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

Tabel 3.1. Persentase Pencapaian Aktivitas Pembelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aktivitas (%)** | **Kategori** |
| 1. | 80% - 100% | B (Baik) |
| 2. | 65% - 79% | C (Cukup) |
| 3. | < 65% | K (Kurang) |

Sumber: Kunandar (2013 : 89)

* 1. Indikator hasil

Berdasarkan kategori indikator keberhasilan tersebut, maka peneliti memilih dan menetapkan standar minimal keberhasilan dalam penelitian yaitu dikatakan berhasil apabila secara klasikal 80 % dari jumlah siswa mencapai KKM 65.

Tabel 3.2 kategori keberhasilan Siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **No Nilai** | **Kategori** |
| 1. 0-34 | Sangat kurang |
| 2. 35-54 | Kurang |
| 3. 55-64 | Cukup |
| 4. 65-84 | Baik |
| 5. 85-100 | Sangat baik |

Sumber: Elfanany (2013)

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini kota Makassar.Sebelum melakukan tindakan, peneliti melakukan persiapan-persiapan yangberkaitan dengan pelaksanaan tindakan agar dalam penelitian dapat berjalanlancar dan mendapatkan hasil yang baik.

Kamis, 14 April 2016 peneliti menemui kepala sekolah dan guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini kota Makassar untuk membicarakan rencana penelitian. Pada pertemuan tersebut, kepala sekolah memberi izin pelaksanaan penelitian dan mempersilahkan berhubungan langsung dengan guru kelas IV dalam menetapkan jadwal pelaksanaan rencana tindakan penelitian. Antara peneliti dan guru kelas IV disepakati bahwa pelaksanaan tindakan dimulai pada hari Jum’at, 22 April – 20 Mei 2016.

Pelajaran IPA diajarkan pada hari selasa, rabu, dan jum’at. Peneliti menyampaikan bahwa yang akan bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri dan meminta bantuan kepada guru kelas yaitu Husaemah S.Pd dan satu mahasiswa PGSD (teman sejawat) yang bertindak sebagai pengamat atau observer. Pengamat bertugas untuk mengamati kegiatan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran. Untuk mempermudah pengamatan, pengamat akan diberi lembar observasi dan kemudian menjelaskan cara pengisiannya

34

Pelaksanaan tindakan terdiri dari dua kali pertemuan pada siklus I dan dua kali pertemuan pada siklus II untuk membahas materi ajar dan tiap akhir siklus dilaksanakan tes hasil belajar. Pada siklus I pertemuan pertama membahas materi tentang sumber energi panas, pada pertemuan kedua membahas materi tentang perpindahan energi panas Adapun pada siklus II pertemuan pertama membahas materi tentang sumber energi bunyi, dan pada pertemuan kedua membahas materi tentang perambatan energi bunyi. Pembahasan tiap siklus diuraikan sebagai berikut:

1. **Deskripsi Data Tindakan Siklus**

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini terbagi dalam 4 tahap, yaitu tahap perencanaan tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih jelasnya masing-masing tahap dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

* + 1. **Perencanaan Siklus I**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Melakukan koordinasi dengan guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.
2. Mempersiapkan sumber media belajar dan alat-alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam materi pembelajaran yang akan disajikan.
3. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan metode eksperimen serta soal untuk Tes Akhir dan juga cara penilaian dalam pembelajaran.
4. Menyiapakan materi yang akan diajarkan yaitu sub pokok energi dan perubahannya.
5. Menyiapkan lembar tes akhir siklus I untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen
6. Membuat lembar observasi terhadap guru dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas.
   * 1. **Pelaksaan Tindakan Siklus I**

Pelaksanaan pembelajaran IPA melalui penerapan metode eksperimen di kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan untuk membahas materi pembelajaran dan pada akhir siklus I dilaksanakan tes hasil belajar.

1. Pelaksaan Siklus I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jum’at, 22 April dengan alokasi waktu selama 2 x 35 menit membahas materi tentang sumber energi panas. Selanjutnya, pertemuan ke II dilaksanakan pada hari Jum’at tanggal 29 April 2016 dengan alokasi waktu 2 × 35 menit membahas materi tentang perpindahan energi panas. Pada pertemuan I dan II, peneliti bertindak sebagai pelaksana pembelajaran atau guru. Sedangkan, guru kelas dan teman sejawat bertindak sebagai observer.

1. Pertemuan I

Kegiatan awal dimulai dengan guru mengucapkan salam, dan memberi arahan kepada siswa agar tertib saat belajar. Selanjutnya, mempersilahkan ketua kelas menyiapkan seluruh siswa dan berdoa sebelum memulai pembelajaran, mengecek kehadiran siswa, mempersiapkan fasilitas yang terkait dengan pembelajaran, Selanjutnya, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pertemuan pertama diawali dengan menjelaskan materi tentang sumber-sumber energi panas yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian guru melakukan tanya jawab terhadap siswa berkaitan dengan hal-hal yang sering ditemui siswa di lingkungannya seperti ”Mengapa baju yang dijemur lama kelamaan akan kering?”, ”Pernahkah kamu melihat orang yang membakar sampah?” dan juga menyuruh siswa untuk menggosok-gosokkan kedua telapak tangannya lalu menempelkannya di pipi. Setelah beberapa siswa telah mengemukakan pendapatnya dan dianggap telah memahami konsep mengenai sumber energi panas, guru kembali menguatkannya dengan mengatakan bahwa sumber energi panas adalah matahari, api, dan gesekan suatu benda. Setelah siswa paham akan sumber energi panas, maka guru pun mengajak siswa untuk melakukan eksperimen (percobaan) sederhana secara berkelompok dengan alat dan bahan yang gampang ditemui siswa yaitu batu dan penggaris/mistar. Sebelumnya telah dijelaskan tujuan eksperimen yang akan dilakukan. Eksperimen ini berguna untuk mengajak siswa membuktikan sendiri suatu konsep atau teori yang telah dipelajarinya agar siswa lebih aktif dan dapat berfikir ilmiah.

Selanjutnya, siswa yang berjumlah 33 orang dibagi ke dalam 6 kelompok yang heterogen, masing-masing kelompok berjumlah 5 - 6 orang. Kelompok yang telah dibagi diberikan tugas untuk melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk pelaksanaan eksperimen pada lembar kerja siswa (LKS) yang telah dibagikan. Selama eksperimen berlangsung, guru mengawasi siswa dan membimbing siswa yang mengalami kendala dalam melakukan eksperimen. Setelah eksperimen berlangsung, peneliti meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk meyimpulkan hasil eksperimennya.

Setelah pembelajaran yang diberikan telah cukup pada pertemuan pertama, guru pun menyimpulkan materi pembelajaran. Guru memberi saran dan motivasi kemudian menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

1. Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari jumat, 29 April 2016 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Kegiatan awal yang dilakukan sama dengan pertemuan pertama yaitu dimulai dengan guru mengucapkan salam, mempersilahkan ketua kelas menyiapkan seluruh siswa dan berdoa sebelum memulai pembelajaran, mengecek kehadiran siswa, mempersiapkan fasilitas yang terkait dengan pembelajaran, Selanjutnya, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat mengetahui adanya perpindahan panas pada benda.

Pada pelaksanaan pertemuan kedua ini peneliti melakukan percobaan dengan anggapan akan lebih mematangkan materi mengenai perpindahan energi panas, karena pada pertemuan pertama peneliti sudah mengenalkan siswa secara konsep mengenai apa saja yang termasuk sumber energi panas. Pada pertemuan ini guru melakukan tanya jawab seputar perpindahan panas yang terdiri dari konduksi, konveksi, dan radiasi. Adapun contoh-contoh perpindahan panas seperti ketika mengaduk teh gagang sendok lama kelamaan akan hangat, juga seperti gerakan naik turunnya air ketika air sedang mendidih, dan pada saat menjemur pakaian. Setelah siswa paham mengenai konsep perpindahan panas maka guru mengajak siswa melakukan eksperimen.

Siswa yang telah dibagi secara heterogen pada pertemuan pertama dianggap akan lebih baik dan efektif guna mengatasi kesenjangan kelompok nantinya. Setelah pembagian kelompok dianggap telah baik maka peneliti melanjutkan pembelajaran dengan memerintahkan masing-masing kelompok untuk mengambil alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru untuk digunakan pada eksperimen (percobaan) setiap kelompok yaitu sendok logam, lilin, dan korek api. Setelah itu peneliti menjelaskan tentang alat dan bahan yang akan digunakan.

Siswa melaksanakan eksperimen tentang perpindahan panas sesuai dengan petunjuk pelaksanaan yang ada dalam LKS yang telah dibagikan. Di dalam melaksanakan eksperimen, peneliti mengawasi dan membimbing siswa agar dapat lebih mudah melaksanakan eksperimen kemudian menginstruksikan untuk mengamati dan mencatat hal-hal yang penting dari proses eksperimen yang dilakukan serta menjawab soal-soal yang tertera pada lembar kerja siswa (LKS).

Setelah eksperimen telah dilaksanakan oleh siswa dalam hal ini mengenai perpindahan energi panas, maka dilanjutkan dengan melaporkan hasil kerja kelompok masing-masing di depan kelas. Setelah itu, guru kembali menjelaskan lebih lanjut mengenai materi tersebut.

Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan tes hasil belajar siklus I guna mengetahui apakah keberhasilan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan pertama dan kedua sudah baik atau sebaliknya.

* + 1. **Observasi**

Pembelajaran tindakan siklus I pertemuan pertama dan kedua diamati oleh seorang observer yaitu guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dan teman sejawat. Observer melaporkan bahwa peneliti dalam pembelajaran tindakan siklus I Pertemuan pertama dan kedua sebagai berikut :

1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas mengajar guru memuat aspek penerapan metode eksperimen.

1. Observasi Guru Siklus I Pertemuan I

Hasil observasi aktivitas mengajar guru pada pertemuan 1 menunjukkan bahwa dari 5 aspek yang diamati hanya 1 aspek berada pada kategori baik, dan 4 aspek yang berada pada kategori cukup. Diuraikan sebagai berikut:

Guru menjelaskan tujuan eksperimen. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator terdapat dua indikator yang dilaksanakan, yaitu guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang udah dipahai dan menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan kehidupan sehari-hari siswa.

Mengorganisir siswa untuk belajar. Dikategorikan cukup karena hanya dua indikator terlaksana, yaitu guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen, dan memberikan LKS kepada setiap kelompok.

Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan, memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen

Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator hanya dua indikator yang terlaksana, yaitu guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa dan mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.

Menarik kesimpulan. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator yang terlaksana hanya dua indikator yaitu kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari dan guru menyimpulkan pembelajaran bersama siswa.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan pertama, dari 5 aspek, 1 aspek berada pada kategori baik dan 4 aspek berada pada kategori cukup, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 11 dari skor maksimal yakni 15, dan persentase ketuntasan aktivitas hanya mencapai 73,33%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian dalam indikator keberhasilan proses pembelajaran maka persentase ketuntasan aktivitas guru dikategorikan cukup. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 85.

Observasi Guru Siklus I Pertemuan II

Hasil observasi pada siklus I pertemuan II menunjukkan adanya peningkatan pada aspek mengajar guru. Dapat dilihat pada penjelasan berikut:

Guru menjelaskan tujuan eksperimen. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator hanya dua indikator yang terlaksana yaitu guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa dan menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Mengorganisir siswa untuk belajar. Dikategorikan baik karena semua indikator terlaksana, yaitu guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen, memberikan tanggung jawab kepada masing-masing anggota kelompok, dan memberikan LKS kepada setiap kelompok.

Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan, memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen

Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator hanya dua indikator yang terlaksana, yaitu guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa dan mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.

Menarik kesimpulan. Dikategorikan cukup karena dari tiga indikator yang hanya dua indikator yang terlaksana yaitu kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari, dan mengajak siswa untuk bersama-sama untuk menyimpulkan materi yang baru dipelajari.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan II meningkat, dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan terdapat 2 aspek yang berada pada kategori baik, dan 3 aspek yang berada pada kategori cukup Sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 12 dari skor maksimal 15, dan persentase ketuntasan aktivitas mencapai 80% dan berada pada kategori baik. Dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 7 halaman 90.

* + 1. Hasil Observasi Kegiatan Belajar Siswa

Hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran melalui metode eksperimen pada siklus I selama dua kali pertemuan, diuraikan sebagai berikut:

Observasi Siswa Siklus I Pertemuan I

Siklus I pertemuan I menunjukkan bahwa dari 5 aspek yang diamati terdapat 4 aspek berada pada kategori cukup, dan 1 aspek yang berada dalam kategori baik. Diuraikan sebagai berikut:

Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 20 siswa yang melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. Dikategorikan cukup karena hanya 4 kelompok telah melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS. Dikategorikan baik karena 5 kelompok telah melakukan aspek yang diamati.

Setelah eksperimen selesai, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. Dikategorikan cukup karena dari 6 kelompok terdapat 4 kelompok yang melakukan aspek yang diamati.

Menyimpulkan hasil pembelajaran. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 15 orang yang melaksanakan aspek yang diamati.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan 1 dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan terdapat 4 aspek dengan kategori cukup, dan 1 aspek dengan kategori baik sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator yaitu 11 dengan skor maksimal yaitu 15, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 73,33%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran, maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan cukup. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 88.

Observasi Siswa Siklus I Pertemuan II

Siklus I pertemuan II menunjukkan adanya peningkatan pada aspek belajar siswa yang diuraikan sebagai berikut:

Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 22 siswa yang melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. Dikategorikan cukup karena hanya 4 kelompok telah melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS. Dikategorikan baik karena 6 kelompok telah melakukan aspek yang diamati.

Setelah eksperimen selesai, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. Dikategorikan cukup karena dari 6 kelompok terdapat 4 kelompok yang melakukan aspek yang diamati.

Menyimpulkan hasil pembelajaran. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 18 orang yang melaksanakan aspek yang diamati.

Berdasarkan hal di atas pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan II dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan terdapat 1 aspek dengan kategori baik dan 4 aspek dengan kategori cukup. Sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator yaitu 11 dengan skor maksimal 15, sehingga persentase ketuntasan tindakan hanya mencapai 73,33%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran, maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan cukup. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 93.

* + 1. Data Tes Hasil Belajar Siswa pada Sikus I

Deskripsi ketuntasan nilai hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar setelah diterapkan metode eksperimen pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1** Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 34 | Sangat Kurang | 0 | 0% |
| 35 – 54 | Kurang | 3 | 9,09% |
| 55 – 64 | Cukup | 7 | 21,21% |
| 65 – 84 | Baik | 13 | 39,40% |
| 85 – 100 | Sangat Baik | 10 | 30,30% |
|  | Jumlah | 33 | 100% |

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan Tabel 4.1 tersebut dapat dilihat bahwa pada dari 33 siswa, terdapat 3 orang siswa berada pada kategori kurang dengan presentase 9,09%, selanjutnya pada kategori cukup terdapat 7 orang siswa dengan presentase 21,21%, dan pada kategori baik terdapat 13 orang siswa dengan presentase 39,40%, dan pada kategori sangat baik terdapat 10 orang siswa dengan presentase 30,30%. Apabila hasil belajar siswa pada tes siklus I dianalisis, maka persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2** Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar IPA Siswa pada Siklus I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Skala Nilai** | **Frekuensi** | **Persentase** | **Keterangan** |
| Tidak Tuntas | 0 – 64 | 10 | 30,30 % | KKM = 65 |
| Tuntas | 65 – 100 | 23 | 69,70% |
| Jumlah |  | 33 | 100% |

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan persentase nilai hasil belajar IPA pada Tabel 4.2 tersebut, maka dapat dilihat bahwa secara klasikal hanya mencapai 69,70% yang memperoleh nilai sesuai standar KKM yaitu ≥65, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar kelas pada siklus I belum mencapai standar ketuntasan pada indikator keberhasilan yaitu 80%.

* + 1. **Refleksi**

Refleksi dilakukan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran oleh peneliti melalui penerapan metode eksperimen siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dengan melihat hasil observasi guru dan siswa serta tes hasil belajar siswa.

Hasil observasi guru pada siklus I menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan dalam aktivitas guru dan siswa, diantaranya yaitu:

1. Dalam hal menjelaskan tujuan eksperimen. Guru belum mampu memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan eksperimen yang akan dilakukan. Semestinya, guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan agar dapat mengecek pemahaman siswa dan mengukur sejauh mana keingintahuan siswa terkait eksperimen yang akan dilaksanakan dengan cara memberikan hadiah-hadiah kecil seperti permen agar siswa lebih tertarik untuk bertanya.
2. Pada aktivitas siswa, terlihat masih ada anggota kelompok yang pasif dikarenakan kurangnya minat dan motivasi dalam berkelompok, akibatnya siswa pintar terlihat lebih dominan daripada anggota lain. Semestinya, dibutuhkan pendekatan lebih dalam lagi oleh guru seperti memberikan motivasi dan mengontrol/mengawasi siswa dalam berkelompok dengan memberikan tanggung jawab kepada setiap anggota kelompok.
3. Guru tidak mempersilahkan siswa untuk memberikan tanggapan /saran kepada kelompok yang memaparkan. Seharusnya guru membimbing siswa dalam hal bagaimana cara menanggapi kelompok lain dengan baik.
4. Guru masih menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran, semestinya guru banyak meminta tanggapan-tanggapan terhadap siswa menengenai pembelajaran yang telah dieksperimankan agar siswa lebih mudah menarik kesimpulan.

Selanjutya, ketuntasan belajar di kelas dengan jumlah siswa 33 orang pada siklus I belum mencapai standar ketuntasan pada indikator keberhasilan, karena secara klasikal hanya mencapai 69,70% di mana hanya 23 siswa yang memperoleh nilai sesuai standar KKM yaitu 65. Hal ini berarti masih ada 10 siswa yang belum mencapai nilai KKM dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 30,30 % sedangkan indikator keberhasilan secara klasikal yang ingin dicapai yaitu 80%. Sehingga, perlu diadakan siklus II untuk memperbaiki pelaksanaan penelitian pada siklus I.

* 1. **Deskripsi Pelaksanaan Siklus II**

Berdasarkan hasil pengamatan dan tindakan yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada siklus pertama, menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi energi dan perubahannya masih belum begitu optimal. Pembelajaran siklus II ini memperbaiki pada siklus I. Pelaksanaan tindakan terbagi ke dalam empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih rinci masing-masing tahap dijelaskan sebagai berikut:

* + 1. **Perencanaan Siklus II**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Melakukan koordinasi dengan guru kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.
2. Mempersiapkan sumber media belajar dan alat-alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam materi pembelajaran yang akan disajikan.
3. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan metode eksperimen serta soal untuk Tes Akhir dan juga cara penilaian dalam pembelajaran.
4. Menyiapakan materi yang akan diajarkan yaitu sub pokok energi dan perubahannya.
5. Menyiapkan lembar tes akhir siklus II untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen
6. Membuat lembar observasi terhadap guru dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas.
   * 1. **Pelaksanaan Siklus II**

Pelaksanaan pembelajaran IPA melalui penerapan metode eksperimen di kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan untuk membahas materi pembelajaran dan pada akhir siklus II dilaksanakan tes hasil belajar.

1. Pelaksaan Siklus II

Pertemuan pertama siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 4 Mei 2016 dengan alokasi waktu selama 2 x 35 menit membahas materi tentang sumber energi bunyi. Selanjutnya, pertemuan ke II dilaksanakana pada hari Rabu, 11 Mei 2016 dengan alokasi waktu 2×35 menit membahas materi tentang perambatan energi bunyi. Pada pertemuan I dan II, peneliti bertindak sebagai pelaksana pembelajaran. Sedangkan, guru kelas dan teman sejawat bertindak sebagai observer.

* 1. Pertemuan I

Kegiatan awal dimulai dengan guru mengucapkan salam dan mempersilahkan ketua kelas menyiapkan seluruh siswa dan berdoa sebelum memulai pembelajaran, guru mengecek kehadiran siswa, mempersiapakan fasilitas yang terkait dengan pembelajaran, menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan tanya jawab tentang sumber bunyi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pertemuan pertama diawali dengan menjelaskan materi tentang sumber-sumber energi bunyi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari misalnya seperti saat mengetuk pintu, bunyi lonceng sekolah, bunyi tepuk tangan, dan lain-lain, kemudian peneliti melakukan tanya jawab terhadap siswa. Setelah beberapa siswa telah mengemukakan pendapatnya dan mengajukan pertanyaan mengenai sumber energi bunyi, peneliti mengajak siswa untuk melakukan eksperimen (percobaan) secara berkelompok. Alat yang dibutuhkan sangat sederhana yaitu mistar plastik dengan panjang 30 cm. Eksperimen ini berguna untuk mengajak siswa membuktikan sendiri suatu konsep atau teori yang telah dipelajarinya agar siswa lebih aktif berbuat dan dapat berfikir ilmiah.

Guru membagi siswa yang berjumlah 33 orang ke dalam 6 kelompok yang heterogen sama seperti pada siklus I. Kelompok yang telah dibagi diberikan tugas untuk melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk pelaksanaan eksperimen pada lembar kerja siswa (LKS) yang telah dibagikan, yaitu mistar plastik diletakkan di ujung meja lalu ujung mistar tersebut ditarik ke atas lalu diamati getarannya, semakin kuat getaran maka semakin kuat bunyi. Selama eksperimen berlangsung, peneliti mengawasi siswa dan membantu dan membimbing siswa yang kesulitan dalam melakukan eksperimen. Setelah eksperimen berlangsung, peneliti meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk meyimpulkan hasil eksperimennya.

Setelah pembelajaran yang diberikan telah cukup pada pertemuan pertama, peneliti pun menyimpulkan pembelajaran kemudian mengajak siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi yang baru dipelajari. Guru memberi saran dan motivasi kemudian menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

1. Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari rabu, 11 Mei 2016 dengan alokasi waktu 2x35 menit. Kegiatan awal dimulai dengan guru mengucapkan salam dan mempersilahkan ketua kelas menyiapkan seluruh siswa dan berdoa sebelum memulai pembelajaran, guru mengecek kehadiran siswa, mempersiapakan fasilitas yang terkait dengan pembelajaran, menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan tanya jawab tentang sumber bunyi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengetahui adanya perambatan bunyi. Jadi, kegiatan awal yang dilakukan sama dengan pertemuan pertama.

Pada pelaksanaan pertemuan kedua ini guru melakukan eksperimen mengenai perambatan energi bunyi. Pada pertemuan pertama guru sudah mengenalkan siswa secara konsep mengenai apa saja yang termasuk sumber bunyi maka diharapkan pada pertemuan kedua ini siswa akan lebih paham mengenai perambatan bunyi. Sebelum melakukan eksperimen guru menjelaskan materi terlebih dahulu dan melakukan tanya jawab bersama siswa. Disini guru meminta siswa menempelkan telinga ke dinding dan salah satu temannya memukul dinding, dan bertanya ”Apakah kamu pernah mendengar guntur?”. Setelah siswa mengemukakan pendapatnya dan meminta siswa mengajukan pertanyaan, guru kemudian menyimpulkan bahwa bunyi merambat pada zat padat, cair, dan gas kemudian menambahkan bahwa bunyi merambat paling baik pada zat padat. Selanjutnya guru mengajak siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan perambatan bunyi pada zat cair.

Siswa yang telah dibagi secara heterogen pada pertemuan pertama dianggap dianggap telah baik maka peneliti melanjutkan pembelajaran dengan memerintahkan masing-masing kelompok untuk melaksanakan eksperimen tentang perambatan bunyi sesuai dengan petunjuk pelaksanaan yang terdapat dalam LKS yang telah dibagikan. Alat dan bahan yang digunakan adalah dua buah batu dan ember. Di dalam melaksanakan eksperimen, dilakukan pengawasan dan bimbingan oleh peneliti agar siswa dapat lebih mudah melaksanakan eksperimen, kemudian menginstruksikan untuk mengamati dan mencatat hal-hal yang penting dari proses eksperimen yang dilakukan, serta menjawab soal-soal yang tertera pada lembar kerja siswa (LKS).

Setelah eksperimen perambatan bunyi telah dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan melaporkan hasil kerja kelompok masing-masing di depan kelas dan diberikan tanggapan oleh kelompok lain yang belum jelas atas penyajian penjelasan yang diberikan. Setelah itu, guru kembali menguatkan materi perambatan bunyi.

Pada akhir pembelajaran guru memberikan tes hasil belajar siklus II untuk mengukur tingkat penguasaan materi. Setelah selesai siswa mengumpulkan pekerjaanya dan guru menutup pembelajaran.

* + 1. **Observasi**

Kegiatan observasi dilakukan terhadap penerapan metode eksperimen dengan mengamati aktivitas guru dan siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, maka hal-hal yang ditemukan saat observasi adalah sebagai berikut:

1. Hasil Observasi Guru pada Siklus II

Hasil observasi aktivitas mengajar guru memuat aspek penerapan metode eksperimen, sebagai berikut:

1. Observasi Guru Siklus II Pertemuan I

Hasil observasi aktivitas mengajar guru pada pertemuan 1 menunjukkan bahwa dari 5 aspek yang diamati 3 aspek berada pada kategori baik, 2 aspek yang berada pada kategori cukup. Diuraikan sebagai berikut:

Guru menjelaskan tujuan eksperimen. Dikategorikan cukup karena ketiga indikator hanya dua indikator terlaksana yaitu guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa, dan menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Mengorganisir siswa untuk belajar. Dikategorikan baik karena semua indikator terlaksana, yaitu guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen, memberikan LKS kepada setiap kelompok, serta guru memberikan tanggung jawab kepada masing-masing anggota kelompok agar tidak ada siswa yang lebih dominan dalam bekerja.

Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan, memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen

Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya, dan memberikan tanggapan/saran kepada kelompok yang memaparkan.

Menarik kesimpulan. Dikategorikan cukup karena dua indikator telaksana yaitu kesimpulan dilakukan oleh guru dan kemudian mengajak siswa menyimpulkan materi yang baru dipelajari secara bersama-sama.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan pertama, dari 5 aspek, 3 aspek berada pada kategori baik dan 2 aspek berada pada kategori cukup. Sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 13 dari skor maksimal yakni 15, dan persentase ketuntasan aktivitas mencapai 86,67%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian dalam indikator keberhasilan proses pembelajaran maka persentase ketuntasan aktivitas guru dikategorikan baik. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 115.

1. Observasi Guru Siklus II Pertemuan II

Hasil observasi pada siklus II pertemuan II sama dengan pada pertemuan I Dapat dilihat pada penjelasan berikut:

(1) Guru menjelaskan tujuan eksperimen. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana yaitu guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa, menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan.

Mengorganisir siswa untuk belajar. Dikategorikan baik karena semua indikator terlaksana, yaitu guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen, memberikan LKS kepada setiap kelompok, dan memberikan tanggung jawab kepada masing-masing anggota kelompok agar tidak ada siswa yang lebih dominan dalam bekerja.

Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan, memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen.

Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Dikategorikan baik karena ketiga indikator terlaksana, yaitu guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa, mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya, dan mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan/ saran.

Menarik kesimpulan. Dikategorikan baik karena semua indikator telaksana yaitu kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari, menyimpulkan materi secara bersama-sama, dan siswa mampu menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran.

Berdasarkan hal diatas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada pertemuan II meningkat, dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan terdapat 5 aspek yang berada pada kategori baik. Sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator adalah 15 dari skor maksimal 15, dan persentase ketuntasan aktivitas mencapai 100% dan berada pada kategori baik. Dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 17 halaman 120.

1. Hasil Observasi Kegiatan Belajar Siswa

Hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran melalui metode eksperimen pada siklus II selama dua kali pertemuan, diuraikan sebagai berikut:

1. Observasi Siswa Siklus II Pertemuan I

Siklus II pertemuan I menunjukkan bahwa dari 5 aspek yang diamati terdapat 3 aspek berada pada kategori baik dan 2 aspek yang berada dalam kategori cukup. Diuraikan sebagai berikut:

Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 22 siswa yang melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. Dikategorikan baik karena 6 kelompok telah melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS. Dikategorikan baik karena 6 kelompok telah melakukan aspek yang diamati.

Setelah eksperimen selesai, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. Dikategorikan baik karena dari 6 kelompok terdapat 5 kelompok yang melakukan aspek yang diamati.

Menyimpulkan hasil pembelajaran. Dikategorikan cukup karena dari 33 siswa hanya 22 orang yang melaksanakan aspek yang diamati.

Berdasarkan hal di atas, pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan 1 dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan, 3 aspek dengan kategori baik, dan 2 aspek dengan kategori cukup, sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator yaitu 13 dengan skor maksimal yaitu 15, sehingga persentase ketuntasan tindakan mencapai 86.67%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran, maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan baik. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 118.

1. Obervasi Siswa Siklus II Pertemuan II

Siklus II pertemuan II menunjukkan adanya peningkatan pada aspek belajar siswa, yaitu dari 5 aspek yang diamati terdapat 5 aspek yang berada pada kategori baik. Diuraikan sebagai berikut:

Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan. Dikategorikan baik karena dari 33 siswa terdapat 28 siswa yang melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. Dikategorikan baik karena 6 kelompok telah melaksanakan aspek yang diamati.

Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS. Dikategorikan baik karena 6 kelompok telah melakukan aspek yang diamati.

Setelah eksperimen selesai, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. Dikategorikan baik karena terdapat 6 kelompok yang melakukan aspek yang diamati.

Menyimpulkan hasil pembelajaran. Dikategorikan baik karena dari 33 siswa terdapat 26 siswa yang melaksanakan aspek yang diamati.

Berdasarkan hal di atas pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa pada pertemuan II dari 5 tahapan pembelajaran yang direncanakan, 5 aspek dengan kategori baik. Sehingga skor yang diperoleh dari keseluruhan jumlah indikator yaitu 15 dari skor maksimal yaitu 15, sehingga persentase ketuntasan tindakan mencapai 100%. Jika dimasukkan dalam kriteria penilaian pada indikator keberhasilan proses pembelajaran, maka persentase ketuntasan tindakan tersebut dikategorikan baik. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 123.

3) Data Tes Hasil Belajar Siswa pada Sikus II

Deskripsi ketuntasan nilai hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar setelah diterapkan metode eksperimen pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 34 | Sangat Kurang | 0 | 0% |
| 35 – 54 | Kurang | 1 | 3,03% |
| 55 – 64 | Cukup | 2 | 6,06% |
| 65 – 84 | Baik | 14 | 42,42% |
| 85 – 100 | Sangat Baik | 16 | 48,49% |
|  | Jumlah | 33 | 100% |

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan Tabel 4.3 tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan dibandingkan pada siklus I, dari 33 siswa terdapat 1 orang yang berada pada kategori kurang dengan presentase 3,03%, pada kategori cukup terdapat 2 siswa dengan presentase 6,06% , sedangkan pada kaegori baik terdapat 14 siswa dengan persentase 42,42% dan pada kategori sangat baik terdapat 16 siswa dengan persentase 48,49%. Apabila hasil belajar siswa pada tes siklus II dianalisis, maka persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4** Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar IPA Siswa pada Siklus II

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Skala Nilai** | **Frekuensi** | **Persentase** | **Keterangan** |
| Tidak Tuntas | 0 – 64 | 3 | 9,09 % | KKM = 65 |
| Tuntas | 65 – 100 | 30 | 90,91% |
| Jumlah |  | 33 | 100% |

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan persentase nilai hasil belajar IPA pada Tabel 4.4 tersebut, maka dapat dilihat bahwa secara klasikal telah mencapai 90,91% yang memperoleh nilai sesuai standar KKM yaitu ≥65, dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar kelas pada siklus II telah mencapai standar ketuntasan yang telah ditentukan pada indikator keberhasilan yaitu 80%.

* + 1. **Refleksi**

Pembelajaran siklus II difokuskan pada peningkatan aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa sehingga diharapkan hasil belajar siswa juga dapat meningkat. Hasil analisis dan refleksi dari pelaksanaan tindakan ini yaitu:

1. Guru sudah menjelaskan tujuan eksperimen dengan baik sehingga siswa paham akan tujuan eksperimen, sehingga motivasi dan minat belajar siswa meningkat.
2. Siswa telah memahami tanggung jawab yang diberikan oleh guru sehingga semua anggota kelompok terlihat aktif.
3. Guru sudah membimbing siswa dalam hal bagaimana cara menanggapi kelompok lain dengan baik, namun siswa masih terkesan malu-malu dalam memberikan tanggapan.
4. Guru juga sudah banyak meminta tanggapan-tanggapan terhadap siswa mengenai pembelajaran yang telah dieksperimenkan sehingga siswa dapat menyimpulkan hasil pembelajaran dengan baik.
5. Persentase hasil belajar siswa untuk siklus II meningkat dengan presentase ketuntasan klasikal 90,91% dan telah mencapai ketuntasan secara klasikal.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran yang mengalami peningkatan dan tes akhir siklus II sebagai data tes hasil belajar siswa yang telah menunjukkan adanya peningkatan dan sudah mencapai indikator keberhasilan penelitian maka penelitian tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan penelitian ini didasarkan teori yang berkaitan dengan pengimplementasian metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA yang terdiri atas 4 langkah menurut Roestiyah N.K (2012), yaitu (1) perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, (2) memberi penjelasan kepada siswa tentang alat dan bahan yang akan digunakan, urutan eksperimen, dan hal-hal yang perlu dicatat, (3) mengawasi pekerjaan siswa selama eksperimen berlangsung serta dapat membimbing siswa untuk kesempurnaan jalannya eskperimen, (4) setelah eksperimen selesai, harus mengumpulkan pekerjaan siswa kemudian mendiskusikannya di depan kelas.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti mengambil data awal pada siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Data awal dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana tingkat penguasaan siswa pada mata pelajaran IPA, di mana diperoleh informasi bahwa tingkat penguasaan siswa masih kurang. Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari jum’at, 22 April 2016, peneliti menyajikan materi sumber energi panas dengan mengajak siswa untuk melakukan percobaan dengan alat dan bahan yaitu batu dan penggaris. Sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari jum’at, 29 April 2016 dengan materi perpindahan panas, dengan alat dan bahan eksperimen yaitu sendok dan lilin.

Hasil tindakan pada siklus I belum mencapai target yang telah ditetapkan. Penyebab belum tercapainya hasil belajar yang diharapkan dikarenakan guru dalam menerapkan pembelajaran belum mampu melaksanakan pembelajaran secara optimal sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman siswa. Hal ini terlihat dari (1) guru kurang mampu memancing rasa keingintahuan siswa melalui kegiatan bertanya (2) guru belum mampu mengawasi kegiatan berkelompok secara optimal, (3) guru belum membimbing siswa dalam menanggapi hasil pekerjaan kelompok lain, (4) siswa belum mampu menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, pada siklus I hasil belajar siswa belum sesuai dengan kriteria keberhasilan yang diharapkan. Hal ini terlihat dari 33 siswa masih terdapat 10 siswa yang tidak tuntas dengan presentase 30,30% sedangkan siswa yang tuntas dalam pembelajaran ada 23 siswa dengan presentase 69,70%, dari perolehan data tersebut maka ketuntasan hasil belajar siswa untuk siklus I berada pada kategori cukup. Jadi, nilai hasil belajar belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 65 dengan persentase 80% secara klasikal maka penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan pada hari rabu, 4 Mei 2016 dengan materi sumber energi bunyi, sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari rabu, 11 Mei 2016 dengan materi perambatan bunyi. Pada pembelajaran ini peneliti dan guru kelas IV berusaha melakukan perbaikan dari siklus I. Berdasarkan hasil observasi pada siklus II kegiatan guru dan siswa meningkat sebab kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I dapat diperbaiki pada siklus II.

Keberhasilan siklus II mencapai kategori baik terlihat dari tes hasil belajar yang meningkat yaitu dari 33 siswa terdapat 30 siswa yang tuntas dengan presentase 90,91%. Sebagaimana data yang diperoleh pada siklus II yaitu (1) minat / rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran meningkat terkait eksperimen yang akan dilaksanakan, (2) siswa sangat aktif dalam mengerjakan LKS sehingga hasil yang dicapai dalam kegiatan pembelajaran eksperimen sudah maksimal dan sudah sesuai dengan yang ingin dicapai, (3) siswa mampu menggunakan alat dan bahan dalam eksperimen (4) siswa sudah mampu menanggapi hasil presentase dari kelompok lain, dan (5) siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan tes siklus yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus, terlihat adanya peningkatan belajar siswa kelas IV SD Negeri Tidung Kecaatan Rappocini Kota Makassar yaitu pada siklus I nilai rata-rata siswa 73,33 sedangkan pada siklus II nilai rata-rata siswa mencapai 83,63 menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi, nilai hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 65 dengan persentase 90% dari seluruh siswa, maka dianggap tuntas secara klasikal. Dengan demikian, penelitian ini dihentikan pada siklus II karena sudah berhasil. Hal ini berarti bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini kota Makassar dapat meningkat.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Terlihat dari hasil observasi pada siklus I sampai siklus II yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Semula pada siklus I, presentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 69,70% yang berarti bahwa ketuntasan belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Pada siklus II, presentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 90,91%, yang berarti bahwa persentase ketuntasan belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan yang telah ditentukan, yaitu 80% dari keseluruhan siswa. Dengan demikian, membuktikan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

1. **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian , diajukan beberapa saran yang perlu dipertimbangkan :

* + 1. Bagi Kepala Sekolah SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa, tentunya kepala sekolah disarankan dapat mengambil kebijakan untuk mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA.

66

* + 1. Bagi guru, agar menerapkan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA sebagai salah satu alternatif meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran.
    2. Bagi lembaga dinas dan penyuluhan pendidikan sebaiknya lebih mengadakan pengajaran dan bimbingan bagi tenaga pendidik tentang pembelajaran yang inovatif sehingga akan terjadi peningkatkan kualitas pembelajaran.
    3. Bagi siswa SD Negeri Tidung Kecamatan Rappocini Kota Makassar, diharapkan agar dalam belajar selalu aktif dalam proses pembelajaran dan sering melakukan diskusi atau berkelompok dengan temannya dalam menyelesaikan setiap permasalahan.
    4. Bagi calon peneliti hendaknya membaca dan mencoba metode eksperimen ini dalam membuat penelitian tapi dengan materi yang berbeda sehingga akan banyak rujukan yang bermanfaat bagi dunia pendidikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amin, Choirul. 2004. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan

Arikunto, Suharsimi, dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Badudu. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga Tahun* 2002. Jakarta: Pustaka Harapan

Bundu, Patta dan Ratna Kasim. 2012. *Konsep Dasar IPA I*. Makassar: Universitas Negeri Makassar

Djamarah, B. Syaiful dan Aswan Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Elfanany, Burhan. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Araska

Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik*. Jakarta: Rajawali Pers

Mappasoro. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar

------. 2013. *Strategi pembelajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar

------. 2014. *Evaluasi Pengajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar

Purwanto, 2008. *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka belajar

Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Rositawaty, 2008. *Senang Belajar Ilmu pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme guru*.

Jakarta. Rajawali Press

Sinring, Abdullah, dkk. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi Program S-1 Fakultas Ilmu Pendidikan UNM*. Makassar: Universitas Negeri Makassar

Setyosari, Punaji.2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Sugiyono. 2014. Metode *penelitian pendidikan pendekatan; kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

68

Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Surabaya: Pustaka Belajar

Trianto.2013.*Model pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS. Bandung. Citra Umbara

Uno, B. Hamzah. 2012. *Model pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

**Lampiran 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Pertemuan I Siklus I**

**Sekolah : SD Negeri Tidung**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Kelas/Semester : IV / II**

**Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit**

**Hari/tanggal : Jumat / 22 April 2016**

STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari- hari.

KOMPETENSI DASAR

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

* + 1. Menyebutkan contoh dan sumber energi panas dan kegunaannya.

TUJUAN PEMBELAJARAN

* Setelah mendengar penjelasan dari guru, siswa dapat menyebutkan contoh dan sumber energi anas dan kegunaannya.

V.MATERI AJAR

**Sumber Energi Panas**

Matahari menyinari bumi, sehingga siang hari tampak terang-benderang. Adanya sinar matahari juga menjadikan bumi ini hangat. Matahari menyimpan energi panas yang tidak pernah habis. Gesekan dua buah batu secara terus menerus dapat menghasilkan energi panas. Nenek moyang kita membuat api dengan cara menggesekkan batu. Jika batu terus digesekkan, lama kelamaan dari antara kedua batu itu muncul percikan api. Api inilah yang digunakan nenek moyang untuk menyalakan tungku masak. Namun di zaman sekarang, kita tidak perlu menggesek-gesekkan batu untuk membuat api. Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber panas. Gesekan dua benda menyebabkan timbulnya energi panas. Lilin menyala menghasilkan panas. Sumbu kompor yang dinyalakan juga menghasilkan panas untuk memasak makanan.

Panas dapat berpindah dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Gagang sendok semula tidak panas (dingin), tetapi setelah ujungnya ditempelkan pada api lilin yang panas, sendok menjadi panas. Panas berpindah dari api lilin ke sendok. Jadi, panas dapat berpindah dari sumbernya ke tempat lain. *Konduksi* yaitu perpindahan panas melalui suatu zat perantara tanpa disertaiperpindahan partikel-partikel zat tersebut. Adapun perpindahan panas yang disertaidengan perpindahan partikel zat disebut *konveksi*. Contoh konveksi adalah perpindahan panas pada air. Ada juga perpindahan panas dengan pancaran atau *radiasi*. Contohnya energi panas yang berasal dari pancaran sinar matahari terasa pada kita yang ada di bumi. Dapatkah kita mencegah perpindahan panas? Jawabnya tentu tidak.

Perpindahan panas akan tetap terjadi dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Namun, kita dapat memperlambat perpindahan panas itu. Misalnya dengan memasukkan air panas ke dalam termos. Termos dapat memperlambat perpindahan panas, tetapi tetap tidak mampu mencegahnya. Setelah beberapa hari atau minggu, air panas dalam termos akan menjadi dingin

VI. METODE PEMBELAJARAN

* Eksperimen
* Tanya jawab

VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| **1.** | **Pendahuluan**   * Mengucapkan salam * Berdoa bersama * Guru Mengecek kehadiran siswa. * Guru mengadakan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai | ±10 menit |
| **2.** | **Inti**   * Guru menjelaskan materi tentang sumber energi panas sambil melakukan tanya jawab terhadap siswa. * Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen. * Guru menjelaskan mengenai tujuan eksperimen * Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa. * Guru memberi penjelasan tentang alat dan bahan yang akan digunakan, dan hal-hal yang harus dilakukan pada saat melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk pelaksanaan yang terdapat dalam LKS. * Guru mengawasi siswa selama eksperimen serta membimbing siswa yang mengalami kesulitan. * Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa kemudian mendiskusikannya di depan kelas. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan kepada kelompok yang memaparkan hasil diskusi. * Guru kembali menguatkan materi pembelajaran. | ±50 menit |
| **3.** | **Penutup**   * Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran * Guru memberikan pesan-pesan kepada siswa dan menutup pembelajaran | ±10 menit |

1. ALAT DAN SUMBER BELAJAR
2. Alat dan Bahan :

* Dua buah batu
* Dua buah penggaris

1. Sumber Belajar
   * + 1. Amin, Choirul. 2004. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan
       2. Rositawaty, 2008. *Senang Belajar Ilmu pengetahuan Alam*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
2. PENILAIAN

Teknik : Tes dan nontes

Bentuk : Pilihan ganda dan isian

Instrumen penilaian : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Pedoman penskoran : Terlampir

Makassar, 22 April 2016

Mengetahui,

Guru Kelas Peneliti

**HUSAEMAH, S.Pd FAATIMATUZZOHRAH**

NIP 19620717 198303 2 016 NIM 1247042073

Menyetujui,

Kepala sekolah

SD Negeri Tidung

**Hj. HERLINAWATI**, **S.Pd** .

NIP. 19660228 198611 2001

**Lampiran 2**

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**Pertemuan I Siklus I**

Materi : Energi dan Perubahannya

Pokok bahasan : Sumber Panas

Waktu : 2 x 35 Menit

Nama anggota kelompok :

1................................

2 ...............................

3 ...............................

4 ...............................

5…………………….

6…………………….

Petunjuk :

1. Lakukanlah eksperimen (percobaan) di bawah ini!
2. Jawablah soal di bawah ini berdasarkan hasil pengamatan bersama teman kelompokmu!
3. Periksalah kembali pekerjaanmu apabila telah selesai kamu kerjakan!

Tujuan : Siswa mampu mengidentifikasi sumber panas.

* + 1. Alat dan Bahan

Alat : Dua buah batu dan dua buah penggaris

Bahan : -

* + 1. Langkah Kerja

Pastikan telapak tangan dalam keadaan kering

Gosokkan dua buah batu satu sama lain selama 5 menit. Kemudian sentuhlah permukaan batu yang saling begesekan.

Gosokkan dua buah penggaris satu sama lain selama 5 menit. Kemudian sentuhlah permukaan batu yang saling begesekan

**Jawablah soal-soal berikut dengan benar!**

Apa yang kamu rasakan pada batu yang saling bergesekan?

Apa yang kamu rasakan pada penggaris yang saling bergesekan?

Tuliskan kesimpulan dari hasil percobaanmu!

**Lampiran 3**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Pertemuan II Siklus I**

**Sekolah : SD Negeri Tidung**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Kelas/Semester : IV / II**

**Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit**

**Hari/tanggal : Jumat / 28 April 2016**

STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari- hari.

KOMPETENSI DASAR

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

* + 1. Melakukan percobaan adanya perpindahan panas.

TUJUAN PEMBELAJARAN

* + - 1. Setelah mendengar penjelasan dari guru, siswa dapat menyimpulkan adanya perpindahan panas pada benda.

1. MATERI AJAR

**Perpindahan Energi Panas**

Panas dapat berpindah dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Gagang sendok semula tidak panas (dingin), tetapi setelah ujungnya ditempelkan pada api lilin yang panas, sendok menjadi panas. Panas berpindah dari api lilin ke sendok. Proses perpindahan panas dibedakan menjadi 3 cara, yaitu konduksi, konveksi dan radiasi.

1. Konduksi

Konduksi yaitu perpindahan panas melalui suatu zat perantara tanpa disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Perpindahan panas secara kinduksi umumnya terjadi pada zat padat. Contohnya : jika kita memanaskan batang besi di atas api, lama kelamaan ujung besi lainnya akan ikut panas.

1. Konveksi

Konveksi adalah perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya. Konveksi ini umumnya terjadi padabenda cair dan gas. Contoh perpindahan panas secara konveksi terjadi saat memasak air. Semakin lama dipanaskan, suhu air semakin tinggi. Contohnya lainnya adalah terjadinya angin darat dan angin laut.

1. Radiasi

Radiasi adalah perpindahan panas tanpa melalui zat perantara. Contohnya : panas matahari yang dapat kita rasakan di bumi ini, hangatnya api unggun saat kita berkemah, dan hangatnya perapian.

Dapatkah kita mencegah perpindahan panas? Jawabnya tentu tidak. Perpindahan panas akan tetap terjadi dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Namun, kita dapat memperlambat perpindahan panas itu. Misalnya dengan memasukkan air panas ke dalam termos. Termos dapat memperlambat perpindahan panas, tetapi tetap tidak mampu mencegahnya. Setelah beberapa hari atau minggu, air panas dalam termos akan menjadi dingin.

Termos dapat memperlambat perpindahan panas. Air panas yang dimasukkan ke dalam termos dapat tetap panas untuk waktu yang lama. Bagian dalam termos terbuat dari botol kaca yang dindingnya berlapis dua. Dinding gelas dicat dengan warna putih perak. Ruang hampa antara kedua dinding botol dan cat putih perak dapat memperlambat perpindahan panas. Bagian atas termos ditutup dengan gabus atau plastik tahan panas.

1. METODE PEMBELAJARAN

* Eksperimen
* Tanya jawab

KEGIATAN PEMBELAJARAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| **1.** | **Pendahuluan**   * Mengucapkan salam * Berdoa bersama * Guru Mengecek kehadiran siswa. * Guru mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan * Guru mengadakan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. * Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai | 10 menit |
| **2.** | **Inti**   * Guru menjelaskan materi tentang perpindahan energi panas dan melakukan tanya jawab. * Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen. * Guru menjelaskan mengenai tujuan eksperimen * Guru memberi penjelasan tentang alat dan bahan yang akan digunakan, dan hal-hal yang harus dilakukan pada saat melakukan eksperimen. * Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa. * Guru mengawasi siswa selama eksperimen dan serta membimbing siswa yang mengalami kesulitan . * Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa kemudian mendiskusikannya di depan kelas. * Guru kembali mempertegas materi yang dipelajari dari pertemuan pertama dan kedua. | 50 menit |
| **3.** | **Penutup**   * Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran * Guru memberikan tes akhir siklus. * Guru memberikan pesan-pesan kepada siswa. * Guru memberikan tugas di rumah dan menutup pelajaran. | 1. menit |

ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan

Alat : Korek api, sendok logam

Bahan : Lilin

1. Sumber Belajar

Silabus kelas IV SD semester II

Amin, Choirul. 2004. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan

PENILAIAN

Teknik : Tes dan nontes

Bentuk : Pilihan ganda dan isian

Instrumen penilaian : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Pedoman penskoran : Terlampir

Makassar, 29 April 2016

Mengetahui,

Guru Kelas Peneliti

H**USAEMAH, S.Pd FAATIMATUZZOHRAH**

NIP 19620717 198303 2 016 NIM 1247042073

Menyetujui,

Kepala sekolah

SD Negeri Tidung

**Hj. HERLINAWATI**, **S.Pd** .

NIP. 19660228 198611 2001

**Lampiran 4**

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**Pertemuan II Siklus I**

Materi : Energi dan Perubahannya

Pokok Bahasan : Perpindahan Energi Panas

Waktu : 2 x 35 Menit

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Lakukanlah percobaan di bawah ini !

**Perpindahan Energi Panas**

Tujuan : Merasakan perpindahan energi panas

Alat dan Bahan :

a. Alat : Korek api, dan sendok logam

b. Bahan : Lilin

Langkah Kerja :

1. Nyalakan lilin dengan korek api
2. Pegang pegangan sendok.
3. Dekatkan, ujung sendok kea pi lilin. Setelah beberapa saat, apakah yang kamu rasakan ?

**Jawablah pertanyaan di bawah ini!**

1. Apakah kamu merasakan gagang sendok yang kamu pegang makin lama makin panas ? mengapa demikian ?

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

1. Apa kesimpulanmu ?

Kesimpulan : ………………………………………………………

……………………………………………………………………..………………………………………………………………………….

**Lampiran 5**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM KBM**

**Pertemuan I Siklus I**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Jum’at, 22 April 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perpindahan Panas**

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran.kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang diamati** | **Indikator** | **Penilaian** | | | **Ket.** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru menjelaskan materi pembelajaran dan tujuan eksperimen | Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa.  √  Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.  √  Memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan materi dan eksperimen yang akan dilakukan.  − |  | √ |  | Cukup |
| 2. | Mengorganisir siswa untuk belajar | Guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen  √  Guru memberikan tanggung jawab terhadap masing-masing anggota kelompok dalam bekerja sama dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif.  −  Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok  √ |  | √ |  | Cukup |
| 3. | Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen | Memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan.  √  Memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung.  √  Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen  √ | √ |  |  | Baik |
| 4. | Guru megarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban | Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.  √  Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan/saran kepada kelompok yang memaparkan.  −  Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.  √√ |  | √ |  | Cukup |
| 5. | Menarik kesimpulan | √√  Kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari  Mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru dipelajari.  √  Guru meminta siswa menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran.  − |  | √ |  | Cukup |
|  | **Jumlah Skor Perolehan** | | **11** | | | |
| **Jumlah Skor Maksimal** | | | **15** | | | |
| **Indikator keberhasilan (persentase %)** | | | **73,33 %** | | | |
| **Kategori** | | | **Cukup** | | | |

**Keterangan penskoran**

3= Baik (Dikatakan baik apabila ke tiga indikator terlaksana)

2 = Cukup (Dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (Dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Presentase ketuntasan x 100

Makassar, 22 April 2016

Mengetahui,

Observer

Husaemah S.Pd

NIP 19620717 198303 2 016

**Lampiran 6**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

**Pertemuan I Siklus I**

**Mata Pelajaran :IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Jum’at, 22 April 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perpindahan Panas**

Petunjuk: Berilah tanda centang (**√**) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda, jika aspek tersebut dilaksanakan oleh siswa pada proses pembelajaran.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | | Skala Penilaian | | | Jum. Siswa/  kelompok | % \*33 Siswa | kategori |
| 3 | 2 | 1 |
| 1. | Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan. |  | | **√** |  | 20 | 60,61% | Cukup |
| 2. | Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. |  | | **√** |  | 4 | 66,67% | Cukup |
| 3. | Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS | **√** | |  |  | 5 | 83,33% | Baik |
| 4. | Setelah eksperimen, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. |  | | **√** |  | 4 | 66,67% | cukup |
| 5. | Menyimpulkan hasil pembelajaran | |  | **√** |  | 15 | 45,45% | Cukup |
| **Skor maksimal indikator** | | | **11** | | | | | |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | **15** | | | | | |
| **Persentase Pencapaian (%)** | | | **73,33%** | | | | | |
| **Kategori (berdasarkan indikator keberhasilan)** | | | **Cukup** | | | | | |

Nilai aktifitas siswa x 100

Keterangan:

(Aktivitas siswa no.1 dan 5)

3 : Baik, jika jumlah siswa 23-33 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah siswa 12-22 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah siswa 1-11 yang melaksanakan aspek yang diamati;

(Aktivitas kelompok no. 2,3, dan 4)

3 : Baik, jika jumlah kelompok 5-6 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah kelompok 3-4 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah kelompok 1-2 yang melaksanakan aspek yang diamati;

Makassar, 22 April 2015

Observer

Rizka Amalia Kasim

Nim. 1247042058

**Lampiran 7**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM KBM**

**Pertemuan II Siklus I**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Jum’at, 29 April 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perpindahan Panas**

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran.kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang diamati** | **Indikator** | **Penilaian** | | | **Ket.** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru menjelaskan materi pembelajaran dan tujuan eksperimen | Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa.  √  Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.  √  Memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan materi dan eksperimen yang akan dilakukan.  − |  | √ |  | Cukup |
| 2. | Mengorganisir siswa untuk belajar | Guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen  √  Guru memberikan tanggung jawab terhadap masing-masing anggota kelompok dalam bekerja sama dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif.  √  Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok  √ | √ |  |  | Baik |
| 3. | Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen | Memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan.  √  Memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung.  √  Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen  √ | √ |  |  | Baik |
| 4. | Guru megarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban | Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.  √  Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan/saran kepada kelompok yang memaparkan.  −  Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.  √√ |  | √ |  | Cukup |
| 5. | Menarik kesimpulan | √√  Kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari  Mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru dipelajari.  √  Guru meminta siswa menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran.  − |  | √ |  | Cukup |
|  | **Jumlah Skor Perolehan** | | **12** | | | |
| **Jumlah Skor Maksimal** | | | **15** | | | |
| **Indikator keberhasilan (persentase %)** | | | **80 %** | | | |
| **Kategori** | | | **Baik** | | | |

**Keterangan penskoran**

3= Baik (Dikatakan baik apabila ke tiga indikator terlaksana)

2 = Cukup (Dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (Dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Presentase ketuntasan x 100

Makassar, 29 April 2016

Mengetahui,

Observer

Husaemah, S.Pd

NIP 19620717 198303 2 016

**Lampiran 8**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

**Pertemuan II Siklus I**

**Mata Pelajaran :IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Jum’at, 29 April 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perpindahan Panas**

Petunjuk: Berilah tanda centang (**√**) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda, jika aspek tersebut dilaksanakan oleh siswa pada proses pembelajaran.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | | Skala Penilaian | | | Jum. Siswa/  kelompok | % \*33 Siswa | Kategori |
| 3 | 2 | 1 |
| 1. | Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan |  | | **√** |  | 22 | 66,67% | Cukup |
| 2. | Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. |  | | **√** |  | 4 | 66,67% | Cukup |
| 3. | Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 4. | Setelah eksperimen, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. |  | | **√** |  | 4 | 66,67% | Cukup |
| 5. | Menyimpulkan hasil pembelajaran | |  | **√** |  | 18 | 54,54% | Cukup |
| **Skor maksimal indikator** | | | **11** | | | | | |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | **15** | | | | | |
| **Persentase Pencapaian (%)** | | | **73,33%** | | | | | |
| **Kategori (berdasarkan indikator keberhasilan)** | | | **Cukup** | | | | | |

Nilai aktifitas siswa x 100

Keterangan:

(Aktivitas siswa no.1 dan 5)

3 : Baik, jika jumlah siswa 23-33 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah siswa 12-22 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah siswa 1-11 yang melaksanakan aspek yang diamati;

(Aktivitas kelompok no. 2,3, dan 4)

3 : Baik, jika jumlah kelompok 5-6 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah kelompok 3-4 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah kelompok 1-2 yang melaksanakan aspek yang diamati;

Makassar, 29 April 2015

Observer

Rizka Amalia Kasim

Nim. 1247042058

**Lampiran 9**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

**Nama :**

**Kelas :**

1. Pilihlah jawaban yang paling benar !
2. Air yang mengalir memiliki energi…

a. bunyi c. gerak

b. panas d. cahaya

1. Salah satu manfaat energi panas matahari adalah…

a. menjemur pakaian c. menggerakkan roda

b. menarik benda logam d. mengubah bentuk roda

1. Berikut ini adalah sumber energi panas, *kecuali*…

a. bermain gitar c. menyalakan kompor

b. menyalakan setrika d. menggosokkan tangan

1. Dua buah batu yang digesekkan akan menimbulkan…

a. abu c. listrik

b. asap d. panas

1. Terjadinya angin darat dan angin laut termasuk perpindahan panas dengan cara…

a. konduksi b. konveksi

c. radiasi d. kontraksi

1. Berikut ini adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas adalah…

a. logam b. kayu

c. karet d. plastik

1. Perpindahan panas secara konveksi dapat terjadi pada zat…

a. gas b. cair

c. padat d. gas dan cair

1. Cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau untuk membuat makanan pada proses…

a. pembakaran b. pengangkutan

c. fotosintesis d. pernpasan

1. Serbuk gergaji yang berada dalam air yang mendidih terlihat melayang-layang secara bergantian. Hal ini menunjukkan adanya perpindahan panas secara…

a. radiasi b. konveksi

c. konduksi d. langsung

1. Ketika besi digerinda, terlihat percikan api pada bagian besi yang digerinda. Api atau energy panas itu muncul karena…

a. uadara sekitar menjadi panas

b. perpindahan panas secara konveksi

c. gesekan antara gerinda dan besi

d. besi yang digerinda tidak disiram air

1. Isilah titik titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!
2. Semua benda yang dapat menghasilkan panas disebut…
3. Perpindahan panas yang terjadi pada zat padat adalah…
4. Ketika merebus air, terjadi perpindahan panas secara…
5. Alat yang digunakan untuk menangkap sinar matahari menjadi energi listrik adalah….
6. Cahaya matahari sampai ke bumi dengan cara…

**Lampiran 10**

**KUNCI JAWABAN TES HASILBELAJAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | **Jawaban** | **Skor** |
| 1. **Pilihan Ganda** | |  |
| 1. | c. gerak | 1 |
| 2. | a. menjemur pakaian | 1 |
| 3. | a. bermain gitar | 1 |
| 4. | d. panas | 1 |
| 5. | b. konveksi | 1 |
| 6. | d. plastik | 1 |
| 7. | d. gas dan cair | 1 |
| 8. | c. fotosintesis | 1 |
| 9. | b. konveksi | 1 |
| 10. | c. gesekan antara gerinda dan besi | 1 |
| 1. **Isian** | |  |
| 11. | Sumber panas | 2 |
| 12. | Konduksi | 2 |
| 13. | Konveksi | 2 |
| 14. | Panel surya | 2 |
| 15. | Pancaran (radiasi) | 2 |
|  | **Jumlah Skor** | **20** |

**Keterangan**

**Jumlah skor perolehan**

**Rumus : x 100**

**Skor maksimal**

**Teknik Pemberian Skor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rubrik Deskriptor Penilaian Tes Hasil Belajar** | | |
| * + - * 1. **Pilihan ganda** | | |
| Bobot 1 | Jika jawaban tepat | |
| Bobot 0 | Jika jawaban salah / tidak ada jawaban | |
| * + - * 1. **Isian** | | |
| Bobot 2 | | jika jawaban tepat |
| Bobot 0 | | jika jawaban salah / tidak ada jawaban |

**Lampiran 11**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Pertemuan I Siklus II**

**Sekolah : SD Negeri Tidung**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Kelas/Semester : IV / II**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit**

**Hari/tanggal : Rabu, 4 Mei 2016**

* 1. STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari- hari.

* 1. KOMPETENSI DASAR

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

* 1. INDIKATOR PEMBELAJARAN
     1. Menyebutkan sumber-sumber bunyi yang teradapat di lingkungan sekitar
  2. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mendengar penjelasan dari guru, siswa dapat menyebutkan sumber-sumber bunyi yang teradapat di lingkungan sekitar

1. MATERI AJAR

**Energi Bunyi**

1. Sumber Energi Bunyi

Alat musik yang kita mainkan dapat mengeluarkan bunyi, sehingga dapat kita dengar. Dalam keadaan diam alat musik tidak mengeluarkan bunyi. Sebuah gitar apabila kita petik dawainya, maka dawai bergetar. Getaran dawai dawai inilah yang menimbulkan bunyi. Begitu juga pada saat kita bicara, pita suara yang terdapat di dalam tenggorokan akan bergetar. Untuk membuktikan hal ini, rabalah tenggorokanmu dan dan berteriaklah agak keras. Jadi, semua getaran yang dapat menghasilkan bunyi disebut sumber bunyi.

Getaran bunyi merambat ke segala arah sebagai gelombang, persis seperti gelombang air. Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut frekuensi. Satu getaran per detik disebut satu hertz yang dilambangkan dengan Hz. Misalnya, lebah mengepakkan sayapnya dengan frekuensi 125 Hz. Artinya, sayap lebah melakukan 125 kali getaran tiap detiknya. Bunyi yang frekuensinya teratur disebut nada. Adapun bunyi yang frekuensinya tidak beraturan disebut desah. Bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia adalah bunyi audiosonik, yang frekuensinya antara 20 Hz sampai 20.000 Hz. Bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hz disebut infrasonik, hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya jangkrik.

Adapun bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 Hz disebut ultrasonic yang bisa mendengar, misalnya lumba-lumba dan kelelawar. Amplitudo adalah simpangan terjauh dari kedudukan kesetimbangan (kedudukan benda pada saat diam). Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh amplitudo getarnya, sedangkan tinggi rendahnya bunyi ditentukan oleh frekuensi getaran.

1. METODE PEMBELAJARAN

* Eksperimen
* Tanya Jawab

1. KEGIATAN PEMBELAJARAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| **1.** | **Pendahuluan**   * Mengucapkan salam * Berdoa bersama * Guru Mengecek kehadiran siswa. * Guru mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan * Guru mengadakan apersepsi * Guru menyampaikan kompetensi atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai | 10 menit |
| **2.** | **Inti**   * Guru menjelaskan materi tentang energi bunyi * Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen. * Guru menjelaskan mengenai tujuan eksperimen * Guru memberi penjelasan tentang alat dan bahan yang akan digunakan, dan hal-hal yang harus dilakukan pada saat melakukan eksperimen * Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa. * Guru mengawasi siswa selama eksperimen dan serta membimbing siswa yang mengalami kesulitan . * Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa kemudian mendiskusikannya di depan kelas. * Masing-masing kelompok dapat memberikan tanggapan terhadap kelompok yang sedang mempresentasekan hasil eksperimennya | 50 menit |
| **3.** | **Penutup**   * Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran * Guru memberikan pesan-pesan kepada siswa dan menutup pelajaran. | 1. menit |

1. ALAT DAN SUMBER BELAJAR
2. Alat dan Bahan

Alat : Mistar plastik

Bahan : -

1. Sumber Belajar

Rositawaty, 2008. *Senang Belajar Ilmu pengetahuan Alam*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

1. PENILAIAN

Teknik : Tes dan nontes

Bentuk : Pilihan ganda dan isian

Instrumen penilaian : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Pedoman penskoran : Terlampir

Makassar, 4 Mei 2016

Mengetahui,

Guru Kelas Peneliti

**HUSAEMAH, S.Pd FAATIMATUZZOHRAH**

NIP 19620717 198303 2 016 NIM 1247042073

Menyetujui,

Kepala sekolah

SD Negeri Tidung

**Hj. HERLINAWATI**, **S.Pd** .

NIP. 19660228 198611 2001

**Lampiran 12**

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**Pertemuan I Siklus II**

Materi : Energi dan Perubahannya

Pokok Bahasan : Sumber Energi Bunyi

Waktu : 2 x 35 Menit

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Lakukanlah percobaan di bawah ini !

**1. Sumber-sumber energi bunyi**

Tujuan : Menjelaskan penyebab timbulnya bunyi

Alat dan Bahan :

a. Alat : Mistar plastik

b. Bahan : -

Langkah Kerja :

* + - 1. Letakan mistar plastik di atas meja, dengan salah satu tepi menonjol 5 cm. Getarkan ujungnya dengan cara menarik ke atas, kemudian dilepas. Apakah mistar bergetar mengeluarkan bunyi?
      2. Ulangilah langkah 1 dengan panjang mistar 15 cm, amatilah apakah mistar menimbulkan bunyi?
      3. Ulangilah kegiatan diatas dengan panjang mistar 20 cm. Apakah mistar menimbulkan bunyi?
      4. Kemudian ulangi lagi dengan panjang mistar 25 cm. Manakah yang lebih cepat getarnya?. Berdasarkan percobaan tersebut apakan benda yang bergetar dapat menimbulkan bunyi?

Jawablah pertanyaan di bawah ini bersama dengan teman kelompokmu!

1. Apakah mistar bergetar mengeluarkan bunyi ?

Jawab :………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

1. Manakah yang lebih cepat getarannya ?

Jawab:

……………………………………………………………………..

……………………………………………………………………..

**Lampiran 13**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Pertemuan II Siklus II**

**Sekolah : SD Negeri Tidung**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Kelas/Semester : IV / II**

**Alokasi Waktu : 3 x 35 Menit**

**Hari/tanggal : Rabu, 11 Mei 2016**

1. STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari- hari.

1. KOMPETENSI DASAR
   1. Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.
2. INDIKATOR PEMBELAJARAN
   * 1. Melakukan percobaan perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas.
3. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mendengar penjelasan dari guru, siswa dapat melakukan percobaan perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas

1. MATERI AJAR

**Perambatan Bunyi**

Bunyi dapat merambat dari sumber bunyi di tempat lain melalui media. Di luar angkasa tidak ada udara atau disebut hampa udara. Pada ruang hampa udara, bunyi tidak dapat terdengar. Media perambatan bunyi adalah benda padat, cair, dan gas. Perambatan bunyi juga memerlukan waktu. Kecepatan perambatan bunyi disebut juga cepat rambat bunyi. Berdasarkan penelitian, cepat rambat bunyi pada baja kira-kira 6000 m per sekon, di air kira-kira 1500 m per sekon, dan di udara pada suhu 20 °C adalah 343 m per sekon.

1. Bunyi merambat melalui benda padat

Kecepatan perambatan bunyi melalui berbagai jenis benda tidak sama. Perambatan bunyi melalui benda padat lebih cepat terdengar daripada melalui benda cair atau gas. Tempelkan telingamu ke dinding! Mintalah temanmu untuk memukul bagian dinding yang lain! Bunyi pukulan akan terdengar. Hal ini menunjukkan bahwa bunyi merambat melalui benda padat. Bunyi pukulan dinding terdengar lebih keras melalui dinding daripada melalui udara. Jadi bunyi merambat lebih baik melalui benda padat daripada udara.

1. Bunyi merambat melalui benda cair

Perambatan bunyi dapat melalui air. Ketika kita membenturkan dua buah batu di dalam air, bunyinya bisa terdengar dari luar air. Hal ini menunjukkan bahwa bunyi merambat melalui air. Bunyi benturan tersebut lebih lemah dibandingkan bunyi benturan batu di luar air. Hal ini menunjukkan bahwa rambatan bunyi melalui air kurang baik dibanding melalui udara.

1. Bunyi merambat melalui benda gas

Salah satu benda gas adalah udara. Bunyi dapat melalui udara, seperti bunyi guntur yang sering kita dengar pada saat hujan. Ketika terjadi guntur, tekanan udara berubah, yaitu naik turun. Perubahan tekanan ini terus berpindah melalui tumbukan bagian-bagian kecil molekul udara. Dengan demikian, gelombang bunyi merambat ke segala penjuru dan terdengar dari berbagai arah. Contoh lain, pada saat lonceng dipukul, kita mendengar bunyinya. Hal ini menunjukkan bahwa bunyi merambat melalui udara.

1. METODE PEMBELAJARAN

* Eksperimen
* Tanya Jawab

1. KEGIATAN PEMBELAJARAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Alokasi Waktu** |
| **1.** | **Pendahuluan**   * Mengucapkan salam * Berdoa bersama * Guru Mengecek kehadiran siswa. * Guru mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan * Guru mengadakan apersepsi * Guru menyampaikan kompetensi atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai | 5 menit |
| **2.** | **Inti**   * Guru menjelaskan materi tentang perambatan bunyi * Siswa dibagi menjadi tujuh kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang yang heterogen. * Guru menjelaskan mengenai tujuan eksperimen * Guru memberi penjelasan tentang alat dan bahan yang akan digunakan, dan hal-hal yang harus dilakukan pada saat melakukan eksperimen * Setiap kelompok mendapat lembar kerja siswa. * Guru mengawasi siswa selama eksperimen dan serta membimbing siswa yang mengalami kesulitan . * Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa kemudian mendiskusikannya di depan kelas. * Masing-masing kelompok dapat memberikan tanggapan terhadap kelompok yang sedang mempresentasekan hasil eksperimennya | 50 menit |
| **3.** | **Penutup**   * Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran * Guru memberikan tes evaluasi. * Guru memberikan pesan-pesan kepada siswa dan menutup pelajaran. | 15menit |

1. ALAT DAN SUMBER BELAJAR
2. Alat dan Bahan

Alat : Dua buah batu, ember

Bahan : Air

1. Sumber Belajar

Rositawaty, 2008. *Senang Belajar Ilmu pengetahuan Alam*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

1. PENILAIAN

Teknik : Tes dan nontes

Bentuk : Pilihan ganda dan isian

Instrumen penilaian : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Pedoman penskoran : Terlampir

Makassar, 11 Mei 2016

Mengetahui,

Guru Kelas Peneliti

**HUSAEMAH, S.Pd FAATIMATUZZOHRAH**

NIP 19620717 198303 2 016 NIM 1247042073

Menyetujui,

Kepala sekolah

SD Negeri Tidung

**Hj. HERLINAWATI**, **S.Pd** .

NIP. 19660228 198611 2001

**Lampiran 14**

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**Pertemuan II Siklus II**

Materi : Energi dan Perubahannya

Waktu : 2 x 35 Menit

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Lakukanlah percobaan di bawah ini !

Tujuan : Membuktikan perambatan bunyi pada zat cair

Alat dan Bahan :

Alat : Dua buah batu, ember

Bahan : Air

Langkah Kerja :

1. Masukkan air ke dalam ember
2. Masukkan dua buah batu yang besarnya sama ke dalam ember yang telah berisi air tersebut
3. Di dalam air benturkan ke dua buah batu dengan menggunakan tanganmu.

**Jawablah pertanyaan di bawah ini !**

1. Apakah kamu dapat mendengar bunyi ketika ke dua buah batu tersebut berbenturan?

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

1. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan tersebut ?

……………………………………………………………………..

……………………………………………………………………..

**Lampiran 15**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM KBM**

**Pertemuan I Siklus II**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Rabu, 4 Mei 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Energi Bunyi**

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran.kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang diamati** | **Indikator** | **Penilaian** | | | **Ket.** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru menjelaskan materi pembelajaran dan tujuan eksperimen | Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa.  √  Guru menjelaskan materi dan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.  √  Memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan materi dan eksperimen yang akan dilakukan. |  | **√** |  | Cukup |
| 2. | Mengorganisir siswa untuk belajar | Guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen.  √  Guru memberikan tanggung jawab terhadap masing-masing anggota kelompok dalam bekerja sama dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif .  √  Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok  √ | √ |  |  | Baik |
| 3. | Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen | Memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan.  √  Memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung.  √  Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen  √ | √ |  |  | Baik |
| 4. | Guru megarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban | Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.  √  Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan/saran kepada kelompok yang memaparkan.  √  Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.  √√ | √ |  |  | Baik |
| 5. | Menarik kesimpulan | √√  Kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari  Mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru dipelajari.  √  Meminta siswa menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran. |  | √ |  | Cukup |
|  | **Jumlah Skor Perolehan** | | **13** | | | |
| **Jumlah Skor Maksimal** | | | **15** | | | |
| **Indikator keberhasilan (persentase %)** | | | **86,67 %** | | | |
| **Kategori** | | | **Baik** | | | |

**Keterangan penskoran**

3= Baik (Dikatakan baik apabila ke tiga indikator terlaksana)

2 = Cukup (Dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (Dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Presentase ketuntasan x 100

Makassar, 4 Mei 2016

Mengetahui,

Observer

Husaemah, S.Pd

NIP 19620717 198303 2 016

**Lampiran 16**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

**Pertemuan I Siklus II**

**Mata Pelajaran :IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Rabu, 4 Mei 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perambatan Bunyi**

Petunjuk: Berilah tanda centang (**√**) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda, jika aspek tersebut dilaksanakan oleh siswa pada proses pembelajaran.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | | Skala Penilaian | | | Jum. Siswa/  kelompok | % \*33 Siswa | Kategori |
| 3 | 2 | 1 |
| 1. | Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan |  | | **√** |  | 22 | 66,67% | Cukup |
| 2. | Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 3. | Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 4. | Setelah eksperimen, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. | **√** | |  |  | 5 | 83,33% | Baik |
| 5. | Menyimpulkan hasil pembelajaran | |  | **√** |  | 22 | 66,67% | Cukup |
| **Skor maksimal indikator** | | | **13** | | | | | |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | **15** | | | | | |
| **Persentase Pencapaian (%)** | | | **86,67%** | | | | | |
| **Kategori (berdasarkan indikator keberhasilan)** | | | **Baik** | | | | | |

Nilai aktifitas siswa x 100

Keterangan:

(Aktivitas siswa no.1 dan 5)

3 : Baik, jika jumlah siswa 23-33 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah siswa 12-22 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah siswa 1-11 yang melaksanakan aspek yang diamati;

(Aktivitas kelompok no. 2,3, dan 4)

3 : Baik, jika jumlah kelompok 5-6 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah kelompok 3-4 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah kelompok 1-2 yang melaksanakan aspek yang diamati;

Makassar, 4 Mei 2015

Observer

Rizka Amalia Kasim

Nim. 1247042058

**Lampiran 17**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM KBM**

**Pertemuan II Siklus II**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Rabu, 11 Mei 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perambatan Bunyi**

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran.kategori pengamatan sesuai pada baris dan kolom yang tersedia.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang diamati** | **Indikator** | **Penilaian** | | | **Ket.** |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. | Guru menjelaskan materi pembelajaran dan tujuan eksperimen | Guru menjelaskan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan materi ajar dengan bahasa yang mudah di pahami siswa.  √  Guru menjelaskan materi dan tujuan eksperimen yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.  √  Memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan materi dan eksperimen yang akan dilakukan.  √ | √ |  |  | Baik |
| 2. | Mengorganisir siswa untuk belajar | Guru mengelompokkan siswa ke dalam enam kelompok secara heterogen  √  Guru memberikan tanggung jawab terhadap masing-masing anggota kelompok dalam bekerja sama dan memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif .  √  Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok  √ | √ |  |  | Baik |
| 3. | Guru mengarahkan/ membimbing siswa dalam melakukan eksperimen | Memberikan penjelasan mengenai alat-alat dan bahan yang akan digunakan.  √  Memberikan penjelasan mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama eksperimen berlangsung.  √  Membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen  √ | √ |  |  | Baik |
| 4. | Guru megarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban | Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.  √  Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan/saran kepada kelompok yang memaparkan.  √  Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusinya.  √√ | √ |  |  | Baik |
| 5. | Menarik kesimpulan | √√  Kesimpulan dilakukan oleh guru dengan memperjelas kembali hal-hal yang dipelajari  Mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang baru dipelajari.  √  Meminta siswa menyimpulkan sendiri hasil pembelajaran.  √ | √ |  |  | Baik |
|  | **Jumlah Skor Perolehan** | | **15** | | | |
| **Jumlah Skor Maksimal** | | | **15** | | | |
| **Indikator keberhasilan (persentase %)** | | | **100 %** | | | |
| **Kategori** | | | **Baik** | | | |

**Keterangan penskoran**

3= Baik (Dikatakan baik apabila ke tiga indikator terlaksana)

2 = Cukup (Dikatakan cukup apabila hanya dua indikator terlaksana)

1 = Kurang (Dikatakan kurang apabila hanya satu indikator terlaksana)

Presentase ketuntasan x 100

Makassar, 11 Mei 2016

Mengetahui,

Observer

Husaemah, S.Pd

NIP 19620717 198303 2 016

**Lampiran 18**

**HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

**Pertemuan II Siklus II**

**Mata Pelajaran :IPA**

**Materi Pokok : Energi dan Perubahannya**

**Hari/Tanggal : Rabu, 11 Mei 2016**

**Sub Pokok Bahasan : Perambatan Bunyi**

Petunjuk: Berilah tanda centang (**√**) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda, jika aspek tersebut dilaksanakan oleh siswa pada proses pembelajaran.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | | Skala Penilaian | | | Jum. Siswa/  kelompok | % \*33 Siswa | Kategori |
| 3 | 2 | 1 |
| 1. | Siswa memperhatikan dan memahami materi pelajaran dan tujuan eksperimen yang disampaikan oleh guru dan mengajukan pertanyaan terkait eksperimen yang akan dilakukan | **√** | |  |  | 28 | 84,85% | Baik |
| 2. | Siswa berkelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen, dan melaksanakan tanggung jawab tiap anggota kelompok, serta mengerjakan LKS yang telah diberikan. | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 3. | Siswa melakukan eksperimen sesuai urutan eksperimen yang terdapat dalam LKS | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 4. | Setelah eksperimen, siswa mengumpulkan perkerjannya kemudian memaparkan hasil pekerjaan di depan kelas. | **√** | |  |  | 6 | 100% | Baik |
| 5. | Menyimpulkan hasil pembelajaran | | **√** |  |  | 26 | 78,79% | Baik |
| **Skor maksimal indikator** | | | **15** | | | | | |
| **Skor indikator yang dicapai** | | | **15** | | | | | |
| **Persentase Pencapaian (%)** | | | **100%** | | | | | |
| **Kategori (berdasarkan indikator keberhasilan)** | | | **Baik** | | | | | |

Nilai aktifitas siswa x 100

Keterangan:

(Aktivitas siswa no.1 dan 5)

3 : Baik, jika jumlah siswa 23-33 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah siswa 12-22 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah siswa 1-11 yang melaksanakan aspek yang diamati;

(Aktivitas kelompok no. 2,3, dan 4)

3 : Baik, jika jumlah kelompok 5-6 yang melaksanakan aspek yang diamati;

2 : Cukup, jika jumlah kelompok 3-4 yang melaksanakan aspek yang diamati;

1 : Kurang, jika jumlah kelompok 1-2 yang melaksanakan aspek yang diamati;

Makassar, 11 Mei 2015

Observer

Rizka Amalia Kasim

NIM 1247042058

**Lampiran 19**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

**Nama :**

**Kelas :**

* + - * 1. Pilih salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Bunyi atau suara yang teratur disebut ....
2. Frekuensi c. Resonansi
3. Periode d. Nada
4. Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan disebut...
5. Gema c. Gaung
6. Nada d. Bunyi
7. Bunyi pantul yang datang sebelum bunyi asli selesai dikirim adalah …..
8. Gaung c. Gema
9. Bunyi d. Kerja
10. Bunyi yang teratur disebut ....

a. Nada c. Kalor

b. Irama d. Uap

1. Bunyi menjalar lebih baik melalui benda berwujud…..
2. Padat c. Gas
3. Cair d. Padat dan gas
4. Kegiatan berikut yang tidak dapat menghasilkan bunyi adalah…..
5. Menghentakkan kaki ke lantai
6. Mengetuk-ngetukkan jari ke meja
7. Menggerak-gerakkan tangan di udara
8. Menggesek-gesekkan kertas di meja
9. Frekuensi bunyi yang masih dapat didengar oleh manusia adalah ….
10. 20-2.000 Hz c. 2-220.000 Hz
11. 200-200.000 Hz d. 20-20.000 Hz
12. Kuat lemahnya bunyi dipengaruhi oleh ….
13. Nada c. Irama
14. Bunyi Irama d. Amplitudo
15. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah….
16. Kekelawar, lumba-lumba c. Anjing, kerbau
17. Lumba-lumba, sapi d. Kuda
18. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut ….
19. Amplitudo c. Frekuensi
20. Audiosonik d. Ultrasonik
    * + - 1. Isilah titik titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!
21. Bunyi dapat merambat melalui zat perantara …. , ….., dan ….
22. Bunyi merambat paling baik melalui benda …..
23. Bunyi dapat kita dengar dari sumber bunyi karena adanya . . . .
24. Setiap benda yang mengalami getaran dan menghasilkan bunyi disebut ... bunyi
25. Contoh benda/bahan yang baik untuk meredam bunyi adalah ….., ….., dan …..

**Lampiran 20**

**KUNCI JAWABAN TES HASILBELAJAR SIKLUS II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Jawaban** | **Skor** |
| * + 1. **Pilihan Ganda** | |  |
| 1. | d. nada | 1 |
| 2. | a. gema | 1 |
| 3. | a. gaung | 1 |
| 4. | a. nada | 1 |
| 5. | a. padat | 1 |
| 6. | c. menggerak-gerakkan tangan di udara | 1 |
| 7. | d. 20-20.000 Hz | 1 |
| 8. | a. amplitude | 1 |
| 9. | a. kelelawar, lumba-lumba | 1 |
| 10. | b. audiosonik | 1 |
| * + 1. **Isian** | |  |
| 11. | Padat, cair, dan gas | 2 |
| 12. | Padat | 2 |
| 13. | Getaran / perambatan suara | 2 |
| 14. | Sumber bunyi | 2 |
| 15. | wol, kain, dan karet | 2 |
| **Jumlah Skor** | | 20 |

**Keterangan**

**Jumlah skor perolehan**

**Rumus : x 100**

**Skor maksimal**

**Teknik Pemberian Skor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rubrik Deskriptor Penilaian Tes Hasil Belajar** | | |
| * + - * 1. **Pilihan ganda** | | |
| Bobot 1 | Jika jawaban tepat | |
| Bobot 0 | Jika jawaban salah / tidak ada jawaban | |
| * + - * 1. **Isian** | | |
| Bobot 2 | | jika jawaban tepat |
| Bobot 0 | | jika jawaban salah / tidak ada jawaban |

**Lampiran 21**

**DATA HASIL TES SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Nomor Soal (Bobot soal)** | | **Skor** | **Nilai** | **Ket** |
| **1-10**  **(10)** | **11-15**  **(10)** |
| 1. | M R R | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 2. | A F A | 9 | 10 | 19 | 95 | Tuntas |
| 3. | M I D | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 4. | M J A | 10 | 2 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 5. | M A P | 8 | 4 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 6. | A M A | 8 | 4 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 7. | M D K | 6 | 6 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 8. | M N R | 8 | 4 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 9. | M R A | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 10. | M F T | 6 | 4 | 10 | 50 | Tidak Tuntas |
| 11. | A P | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 12. | I B | 10 | 2 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 13. | N M | 7 | 4 | 10 | 50 | Tidak Tuntas |
| 14. | M A | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 15. | K A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 16. | B A R | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 17. | N Z | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 18. | A S | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 19. | K F | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 20. | Z U Z | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 21. | N M I | 9 | 6 | 15 | 75 | Tuntas |
| 22. | A M | 7 | 6 | 13 | 65 | Tuntas |
| 23. | A N | 8 | 6 | 14 | 70 | Tuntas |
| 24. | S N A | 9 | 6 | 15 | 75 | Tuntas |
| 25. | S N R | 10 | 6 | 16 | 90 | Tuntas |
| 26. | N S | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 27. | R A | 6 | 6 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 28. | A Z | 9 | 8 | 17 | 70 | Tuntas |
| 29. | S Z N | 9 | 4 | 13 | 65 | Tuntas |
| 30. | D D | 9 | 6 | 15 | 75 | Tuntas |
| 31. | N P K | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 32. | S A F | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 33. | M A R | 4 | 4 | 8 | 40 | Tidak Tuntas |
| **Jumlah** | | | | | **2420** | |
| **Rata-rata Kelas** | | | | | **73,33** | |
| **Nila Terendah** | | | | | **40** | |
| **Nilai Tertinggi** | | | | | **100** | |
| **% Ketuntasan** | | | | | **69,70%** | |
| **% Ketidak tuntasan** | | | | | **30,30%** | |

**Data Deskripsi Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa**

**SIKLUS I**

Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 34 | Sangat Kurang | 0 | 0% |
| 35 – 54 | Kurang | 3 | 9,09% |
| 55 – 64 | Cukup | 7 | 21,21% |
| 65 – 84 | Baik | 13 | 39,40% |
| 85 – 100 | Sangat Baik | 10 | 30,30% |
|  | Jumlah | 33 | 100% |

**Data Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar IPA Siswa**

**SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Skala Nilai** | **Frekuensi** | **Persentase** | **Keterangan** |
| Tidak Tuntas | 0 – 64 | 10 | 30,30 % | KKM = 65 |
| Tuntas | 65 – 100 | 23 | 69,70% |
| Jumlah |  | 33 | 100% |

**Lampiran 22**

**DATA HASIL TES SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama** | **Nomor Soal (Bobot soal)** | | **Skor** | **Nilai** | **Ket** |
| **1-10**  **(10)** | **11-15**  **(10)** |
| 1. | M R R | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 2. | A F A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 3. | M I D | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 4. | M J A | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 5. | M A P | 9 | 6 | 15 | 75 | Tuntas |
| 6. | A M A | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 7. | M D K | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 8. | M N R | 8 | 4 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 9. | M R A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 10. | M F T | 8 | 4 | 12 | 60 | Tidak Tuntas |
| 11. | A P | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 12. | I B | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 13. | N M | 9 | 4 | 13 | 65 | Tuntas |
| 14. | M A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 15. | K A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 16. | B A R | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 17. | N Z | 8 | 8 | 16 | 80 | Tuntas |
| 18. | A S | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 19. | K F | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 20. | Z U Z | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 21. | N M I | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 22. | A M | 6 | 8 | 14 | 70 | Tuntas |
| 23. | A N | 10 | 4 | 14 | 70 | Tuntas |
| 24. | S N A | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 25. | S N R | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 26. | N S | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 27. | R A | 8 | 6 | 14 | 70 | Tuntas |
| 28. | A Z | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 29. | S Z N | 10 | 8 | 18 | 90 | Tuntas |
| 30. | D D | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 31. | N P K | 10 | 10 | 20 | 100 | Tuntas |
| 32. | S A F | 10 | 6 | 16 | 80 | Tuntas |
| 33. | M A R | 8 | 2 | 10 | 50 | Tidak Tuntas |
| **Jumlah** | | | | | **2760** | |
| **Rata-rata Kelas** | | | | | **83,63** | |
| **Nila Terendah** | | | | | **50** | |
| **Nilai Tertinggi** | | | | | **100** | |
| **% Ketuntasan** | | | | | **90,91%** | |
| **% Ketidak tuntasan** | | | | | **9,09%** | |

**Data Deskripsi Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa**

**SIKLUS II**

Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 34 | Sangat Kurang | 0 | 0% |
| 35 – 54 | Kurang | 1 | 3,03% |
| 55 – 64 | Cukup | 2 | 6,06% |
| 65 – 84 | Baik | 14 | 42,42% |
| 85 – 100 | Sangat Baik | 16 | 48,49% |
|  | Jumlah | 33 | 100% |

**Data Deskripsi Ketuntasan Nilai Hasil Belajar IPA Siswa**

**SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Skala Nilai** | **Frekuensi** | **Persentase** | **Keterangan** |
| Tidak Tuntas | 0 – 64 | 3 | 9,09 % | KKM = 65 |
| Tuntas | 65 – 100 | 30 | 90,91% |
| Jumlah |  | 33 | 100% |

**Lampiran 23**

**DATA PERBANDINGAN HASIL TES SISWA**

**SECARA KESELURUHAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Tes Hasil Belajar** | | **Ket.** |
| **Siklus I** | **Siklus II** |
| 1. | M R R | 90 | 80 | Tuntas/ Menurun |
| 2. | A F A | 95 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 3. | M I D | 90 | 90 | Tuntas/ Tetap |
| 4. | M J A | 60 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 5. | M A P | 60 | 75 | Tuntas/ Meningkat |
| 6. | A M A | 60 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 7. | M D K | 60 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 8. | M N R | 60 | 60 | Tidak Tuntas/ Tetap |
| 9. | M R A | 70 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 10. | M F T | 50 | 60 | Tidak Tuntas/ Meningkat |
| 11. | A P | 70 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 12. | I B | 60 | 80 | Tuntas/ Meningkat |
| 13. | N M | 50 | 65 | Tuntas/ Meningkat |
| 14. | M A | 90 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 15. | K A | 100 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 16. | B A R | 90 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 17. | N Z | 90 | 80 | Tuntas/ Meningkat |
| 18. | A S | 100 | 100 | Tuntas/ Tetap |
| 19. | K F | 80 | 90 | Tuntas/ Meningkat |
| 20. | Z U Z | 90 | 90 | Tuntas/ Tetap |
| 21. | N M I | 75 | 80 | Tuntas/ Meningkat |
| 22. | A M | 65 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 23. | A N | 70 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 24. | S N A | 75 | 100 | Tuntas/Meningkat |
| 25. | S N R | 90 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 26. | N S | 70 | 80 | Tuntas/ Meningkat |
| 27. | R A | 60 | 70 | Tuntas/ Meningkat |
| 28. | A Z | 70 | 90 | Tuntas/ Meningkat |
| 29. | S Z N | 65 | 90 | Tuntas/ Meningkat |
| 30. | D D | 75 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 31. | N P K | 80 | 100 | Tuntas/ Meningkat |
| 32 | S A F | 70 | 80 | Tuntas/ Meningkat |
| 33 | M A R | 40 | 50 | Tidak Tuntas/ Meningkat |
| **Jumlah** | | **2420** | **2760** | **Meningkat** |
| **Rata-rata Kelas** | | **73,33** | **83,63** |
| **Nilai Terendah** | | **40** | **50** |
| **Nilai Tertinggi** | | **100** | **100** |
| **% Ketuntasan** | | **69,70%** | **90,91%** |
| **% Ketidak Tuntasan** | | **30,30%** | **9,09%** |

**Lampiran 24**

**Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas**

1. Menjelaskan materi pembelajaran.

****

1. Melakukan tanya jawab bersama siswa

****

1. Mengajak siswa melakukan eksperimen kemudian menjelaskan tujuan eksperimen.

****

1. Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok

****

1. Membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok, menjelaskan alat dan bahan yang akan digunakan, dan petunjuk pelaksanaan eksperimen yang terdapat dalam LKS.

****

1. Siswa melakukan eskperimen

****

1. Mengawasi dan membimbing siswa selama melakukan eksperimen

****

1. Siswa menjawab soal-soal yang terdapat dalam LKS

****

1. Siswa memaparkan hasil diskusi di depan kelas

****

1. Menyimpulkan materi pembelajaran dan menutup pembelajaran

****

**RIWAYAT HIDUP**

**FAATIMATUZZOHRAH,** lahir di Ujung pandang, tanggal 19 Agustus 1994. Anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak H.Muh Bahar dan Ibu Hj.Sahari. Penulis mengenyam pendidikan dari jenjang taman kanak-kanak di TK Yapta pada tahun 1999-2000, kemudian melanjutkan pendidikan di SD Inpres Panrannuangku dan tamat pada tahun 2006. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Takalar dan tamat pada tahun 2009, lalu melanjutkan ke SMA Negeri 1 Takalar dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun itu juga, penulis melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar dan lulus tahun 2016.