**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Manusia sebagai makhluk sosial membutuhkan pendidikan guna menjawab tantangan zaman serta kemajuan teknologi yang semakin pesat untuk dapat membekali diri dengan berbagai macam keterampilan dasar, dibutuhkan lembaga pendidikan formal yaitu sekolah dasar. Pendidikan disekolah dasar diselenggarakan untuk mengembangkan sikap, kemampuan, pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan guna mempersiapkan diri mengikuti pendidikan selanjutnya.

Menurut UU RI No. 20 tahun 2003, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Berdasarkan fungsi pendidikan nasional, maka peran guru menjadi fungsi keberhasilan dalam misi pendidikan dan pembelajaran disekolah selain bertanggung jawab untuk mengatur, mengarahkan dan mendorong siswa untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis.

Alam banyak memberikan manfaat bagi kita. Dengan belajar mengenal alam, kita dapat mengambil manfaat dan menjaga kelestarian alam. Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan suatu pembelajaran yang dapat menambah pengetahuan dan rasa ingin tahu siswa dialam sekitarnya, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan.

Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu mata pelajaran pada tingkatan sekolah dasar. Sulistyorini (2007: 9) mengemukakan bahwa:

Pada hakikatnya, IPA dipandang dari segi produk, proses dan pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait.

IPA berhubungan dangan cara mencari tahutentang alam secara sistematis. Sementara itu, keberlangsungan hidup manusia sangat bergantung pada alam. Oleh karena itu, kedudukan IPA sangat penting bagi kehidupan manusia agar manusia dapat mempertahankan hidupnya. IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi lebih pada proses pencarian, cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

Hakikat pembelajaran IPA adalah agar siswa mencari tahu tentang fakta alam secara sistematis melalui proses pencarian agar diperoleh suatu pengetahuan.

Johnson (2006: 182) menyatakan bahwa:

Berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi membidik baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif. Berpikir kritis merupakan sebuah proses mental yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah.

Dengan demikian konsep yang didapatkan siswa melalui proses tersebut akan terasa lebih bermakna dan bertahan lebih lama, karena siswa dilibatkan langsung dalam proses berpikir.

Berdasarkan observasi pra penelitian yang dilaksanakan pada 25 April 2017, terlihat suasana pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada pembelajaran IPA, guru belum dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Model pembelajaran yang digunakan guru bersifat berpusat pada guru, sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Kegiatan siswa hanya mendengarkan dan mencatatapa yang dikatakan oleh guru, hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah.

Selain itu, ketika guru memberikan suatu pertanyaan pada siswa, siswa kurang dapat memberikan alasan atau pendapat berkaitan dengan jawaban yang diberikan. Jawaban yang diberikan siswa hanya sebatas hafalan yang diingat, tanpa memiliki suatu konsep yang mendasar. Indikasi lainnya adalah keingintahuan siswa terhadap suatu konsep IPA rendah. Hal ini berdasarkan wawancara pada beberapa siswa bahwa siswa tidak pernah mencoba mencari pengetahuan yang mendukung materi pelajaran yang diberikan guru. Sumber pengetahuan yang dimiliki siswa hanya berasal dari guru.

Berdasarkan wawancara terhadap guru, guru lebih banyak memberikan soal-soal pada tahap ingatan dan pemahaman. Siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk mengerjakan soal dengan tingkat yang lebih tinggi seperti soal-soal analisis yang dapat melatih berpikir kemampuan kritis padasiswa.

Seorang guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, karena pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan mutu pengetahuan, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami apa yangdipelajari. Model pembelajaran yang tepat dalam suatu pembelajaran adalah memberikan ruang kepada peserta didik untuk terlibat langsung secara aktif pada saat proses pembelajaran, yaitu salah satunya dengan model *inquiry*.

Menerapkan model *inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan-kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi, sekalipun hal itu sangat diperlukan. Disini guru berperan sebagai motivator, fasilitator, penanya, administrator, pengarah, manajer, dan *rewarder*.

Melalui model tersebut diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru. Selain itu dapat menambahkan rasa percaya diri siswa bahwa belajar ipa itu menyenangkan. Melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, guru harus membangun hubungan baik yaitu dengan menjalin rasa simpati dan saling pengertian. Hubungan baik akan membuat jembatan menuju kesuksesan puncak siswa dalam berbicara dengan bahasa hati siswa.

Roestiyah (2006: 76) mengemukakan bahwa:

Model *inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung kepada siswanya untuk mencari konsep IPA, tetapi tentu pelaksanaannya masih dalam bimbingan dan bantuan dari guru. Guru menggunakan model ini dalam pembelajaran agar siswa dapat aktif mencariserta meneliti sendiri permasalahan yang ada.

Berdasarkan pendapat di atas salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam proses pembelajaran agar kemampuan berpikir kritis pada siswa berkembang adalah dengan menerapkan model *inquiry*. Cara belajar dengan model ini membantu siswa untuk memahami materi pelajaran yang diberikan karena tidak hanya sekedar hafalan. *Inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara ilmiah, kritis, analisis, sehingga mereka dapat merumuskan pencariannya sendiri dengan percaya diri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian yang judul “Penerapan Model *Inquiry* untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Berfikir Kritis pada Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD Inpres Kassi-Kassi 1 Kecamatan Rappocini Kota Makassar”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah penerapan model *Inquiry* dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa pada pelajaran IPA kelas V SD Inpres Kassi-kassi 1 Kota Makassar ?

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan penerapan model *inquiry* yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres Kassi-Kassi 1 Kota Makassar.

1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoretis
2. Bagi sekolah, diharapkan bagi peneliti dapat memberikan sumbangan bagi sekolah dalam rangka pengembangan mutu pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil pembelajaran disekolah.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan inspirasi dan referensi untuk penelitian yang sejenisnya.
4. Manfaat Praktis
5. Bagi siswa, siswa dapat merasakan suasana belajar yang menyenangkan dan memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model *inquiry*.
6. Bagi guru, sebagai masukan dalam memilih model pembelajaran yang efektif dalam kelas dan menambah wawasan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan model *inquiry*.

**BAB II**

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

1. **Kajian Pustaka**
2. **Model *Inquiry***

**a. Pengertian Model *Inquiry***

Secara umum, model adalah suatu pola atau struktur pembelajaran yang tersusun dan didesain, ditetapkan, dan dievaluasi secara sistematik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan guru. Putra (2013:87) mendefenisikan bahwa:

Model *Inquiry* sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi siswa untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat sesuatu yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang lain serta membandingkan sesuatu yang ditemukan oleh diri sendiri dengan yang ditemukan orang lain.

Sementara menurut Suhana (2014) mengemukakan bahwa *inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka sendiri dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

Selanjutnya (Djumingin, 2011) mengartikan *inquiry* adalah rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari, menyelidiki, merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

 Wina Sanjaya (2013: 163) “model *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan”.

Wina Sanjaya (2011: 196) menyatakan ada tiga ciri utama strategi pembelajaran *inquiry*:

Pertama, strategi *inquiry* menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Dan yang ketiga, tujuan dari penggunaan strategi *inquiry* adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Berdasarkan defenisi-defenisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *inquiry* merupakan suatu proses yang ditempuh siswa untuk memecahakan masalah, merencanakan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan. Jadi, dalam model *inquiry* ini siswa terlibat secara mental maupun fisik untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan guru. Dengan demikian siswa akan terbiasa bersikap seperti para ilmuan sains, yaitu teliti, tekun/ulet, objektif, jujur, kreatif, dan menghormati pendapat orang lain.

1. **Prinsip *Inquiry***

Ada beberapa prinsip yang harus di perhatikan ketika memutuskan untuk menggunakan strategi *inquiry* dalam sebuah pembelajaran. Beberapa strategi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Pengembangan keterampilan berpikir merupakan tujuan utama dari model inquiri. Kriteria keberhasilan strategi ini berorientasi pada proses pembelajaran, dimana tidak ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari sesuatu dengan proses berpikir.

1. Prinsip interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi guru sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri. Guru perlu mengarahkan agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui interaksi guru dan siswa.

1. Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi inkuiri adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah *inquiry* sangat diperlukan.

1. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir, yakni mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan otak secara maksimal. Belajar berpikir logis dan rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan agar proses pembelajaran terasa menyenangkan.

1. Prinsip keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Anak perlu diberi kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

1. **Langkah-langkah Pelaksanaan *Inquiry***

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry.* Menurut Sanjaya (2008) adalah sebagai berikut :

1. Orientasi

Pada tahap ini, guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal-hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah sebagai berikut:

* 1. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajaran yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
	2. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang mesti dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah *inquiry* serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai merumuskan kesimpulan.
	3. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberian motivasi belajar siswa.
1. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa kepada persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memcahkan teka-teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan sisa di doronng untuk mencari jawaban yang tepat.

1. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari proses permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang perlu dilakukan oleh guru mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap siswa ialah merumuskan berbagai pertanyaan yang bisa mendorong siswa agar dapat merumuskan jawaban sementara atau perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

1. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran *inquiry* mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam mengembangkan intelektual. Proses mengumpulkan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berfikir.

1. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengambangkan kemampuan berfikir rasional, artinya kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, namun juga mesti didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

1. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat, sebaiknya guru mampu menunjukkan kepada siswa tentang data-data yang relevan.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Model *Inquiry***

Model yang diterapkan dalam suatu pengajaran dikatakan efektif jika menghasilkan sesuatu hasil yang sesuai harapan atau dengan kata lain tujuan tercapai. Demikian juga model mengajar dikatakan efisien jika penerapannya dalam menghasilkan sesuatu yang diharapkan itu relatif menggunakan tenaga, usaha pengeluaran biaya, dan waktu minimum atau semakin kecil tenaga, usaha biaya dan waktu yang dikeluarkan semakin efisien.

*Inquiry* dapat mendorong adanya leterlibatan aktif secara mental dalam kegiatan belajar yang sebenarnya. Inkuiri secara kooperatif memperkaya cara berfikir siswa dan mendorong mereka hakekat timbulnya pengetahuan tentative dan berusaha menghargai penjelasannya.

Model *inquiry* merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kekreatifan subyek yang belajar. Peranan guru dalam pendekatan *inquiry* adalah pembimbing belajar dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah yang perlu dilintarkan kepada kelas untuk dipecahkan oleh siswa itu sendiri.

Adapun beberapa kelebihan model *inquiry* yang di kemukanan oleh Bruner dalam Anam Khoirul (2015: 15) sebagai berikut:

1. *Real life skiils:* siswa belajar tentang hal-hal penting namun mudah dilakukan, siswa didorong untuk ‘melakukan’, bukan hanya duduk, diam, dan mendengarkan.
2. *Open-ended topic:* tema yang dipelajaritidak terbatas, bisa bersumber dari mana saja; buku pelajaran, pengalaman siswa/guru, internet, televisi, radio, dan seterusnya. Siswa akan belajar lebih banyak.
3. Intuitif, imajinatif, inovatif: siswa belajar dengan mengarahkan seluruh potensi yang mereka miliki mulai dari kreativitas hingga imajinasi. Siswa akan menjadi pembelajar aktif, *out of the box,* siswa akan belajar karena mereka membutuhkan, bukan sekedar kewajiban.
4. Peluang melakukan penemuan: dengan berbagai observasi dan eksperimen, siswa memiliki peluang besar untuk melakukan penemuan. Siswa akan segera mendapat hasil dari materi atau topik yang mereka pelajari.

Dari beberapa pendapat dan uraian diatas menunjukkan bahwa *inquiry* merupakan bentuk belajar yang fundamental, karena siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi lebih banyak mencari dan memberi informasi dalam proses pembelajaran.

1. **Kemampuan Berfikir Kritis**
2. **Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis**

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Sedangkan *Elaine B. Johnson* (2009: 182) berpendapat bahwa Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain.

Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

Definisi lain dikemukakan oleh *Edward Glaser* (2009: 3) mendefinisikan berpikir kritis sebagai (1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) pengetahuan-pengetahuan tentang model pemeriksaan dan penalaran yang logis; dan (3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulankesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.

Dari beberapa pendapat dapat diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses kegiatan mental yang terarah dan jelas tentang suatu masalah yang meliputi merumuskan masalah, menentukan keputusan, menganalisis dan melakukan penelitian ilmiah yang akhirnya menghasilkan suatu konsep yang diyakini berdasarkan sumber terpercaya. Kemampuan ini penting untuk dikembangkan pada siswa, mengingat kemampuan berpikir kritis mempengaruhi prestasi belajar dan membantu siswa memahami konsep IPA secara mendalam, khususnya pada materi cahaya.

1. **Tujuan Berpikir Kritis**

*Elaine B. Johnson* (2009: 185) mengatakan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Sementara itu, Fahruddin Faiz, (2012: 2) mengemukakan bahwa tujuan berpikir kritis sederhana yaitu untuk menjamin, sejauh mungkin, bahwa pemikiran kita valid dan benar.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam tentang suatu materi atau konsep sehingga dapat menjamin bahwa pemikiran siswa terhadap suatu konsep tersebut adalah valid dan benar.

1. **Aktivitas Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2013) terdiri atas 12 komponen yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis argumen, (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan, (4) menilai kredibilitas sumber informasi, (5) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi, (6) membuat deduksi dan menilai deduksi, (7) membuat induksi dan menilai induksi, (8) mengevaluasi, (9) mengidentifikasi dan menilai identifikasi, (10) mengidentifikasi asumsi, (11) memutuskan dan melaksanakan, (12) berinteraksi dengan orang lain

1. **Ciri-Ciri Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis dapat diajarkan di sekolah melalui cara-cara langsung dan sistematis. Dengan memunculkan kemapuan-kemampuan berpikir kritis siswa akan melatih siswa untuk mampu bersikap rasional dan memilah alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Faiz (2012: 4-5) telah menyusun ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan adalah sebagai berikut: (1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; (2) mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal; (3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; (4) mengidentifikasi kecukupan data; (5) menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; (6) mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; (7) menyadari bahwa fakta dan pemahaman seseorang selalu terbatas; (8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.

Berdasarkan uraian di atas peneliti memilih lima indikator kemampuan berpikir kritis yang disesuaikan dengan perkembangan usia anak SD. Adapun indikator yang akan digunakan peneliti dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa SD adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur;
2. Mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, lois atau masuk akal.
3. Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid;
4. Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan; dan
5. Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi suatu pandangan.
6. **Pembelajaran IPA di SD**
7. **Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam**

Ilmu pengetahuan alam, yang sering disebut juga dengan istilah pendidikan sains, disingkat menjadi IPA. IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini diangap sulit oleh sebagian besar peserta didik, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Anggapan sebagian peserta didik yang menyatakan bahwa pelajaran IPA ini sulit adalah benar terbukti dari hasil perolehan Ujian Akhir Sekolah (UAS) yang dilaporkan oleh Depdiknas masih sangat jauh dari standar yang diharapkan. Ironisnya, jurusan semakin tinggi jenjang pendidikan, maka perolehan rata-rata nilai UAS pendidikan IPA ini menjadi semakin rendah.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru disekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik. Pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung dikelas hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa hanya untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa di tuntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk menghubungkannya dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Kondisi ini juga menimpa pada pembelajaran IPA, yang memperlihatkan bahwa selama ini proses pembelajaran sains disekolah dasar masih banyak yang dilaksanakan secara konvensional. Para guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan berbagai pendekatan/strategi pembelajaran yang bervariasi berdasarkan karakter materi pelajaran.

Dalam proses belajar mengajar, kebanyakan guru hanya terpaku pada buku tes sebagai satu-satunya sumber belajar mengajar. Hal lain yang menjadi kelamahan dalam pembelajaran IPA adalah masalah teknik penilaian pembelajaran yang tidak akurat dan menyeluruh. Proses penilaian yang dilakukan selama ini semata-mata hanya menekankan pada penguasaan konsep yang dijaring dengan testulis obyektif dan subyektif sebagai alat ukurnya. Dengan cara penilaian seperti ini, berarti pengujian yang dilakukan oleh guru baru mengukur penguasaan materi saja dan itupun hanya meliputi ranah kognitif tingkat rendah. Keadaan semacam ini merupakan salah satu indikasi adanya kelemahan pembelajaran disekolah.

Penyebab utama kelemahan pembelajaran tersebut adalah karena kebanyakan guru tidak melakukan kegiatan pembelajaran dengan memfokuskan pada pengembangan keterampilan proses sains anak. Pada akhirnya, keadaan semacam ini yang menyebabkan kegiatan pembelajaran dilakukan hanya terpusat pada penyampaian materi dalam buku teks saja. Keadaan seperti ini juga mendorong siswa untuk berusaha menghafal pada setiap kali akan diadakan tes atau ulangan harian atau tes hasil belajar, baik ulangan tengan semester (UTS), maupun ulangan akhir semester (UAS).

“Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan” (Susanto, 2013: 167).

Dalam hal ini para guru khususnya yang mengajar sains di sekolah dasar diharapkan mengetahui dan mengerti hakikat pembelajaran IPA, sehingga dalam pembelajaran IPA guru tidak kreatif dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran. Sehingga melakkan pembelajaran juga tidak mendapat kesulitan dalam memahami konsep sains.

1. **Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris ‘*science’*. Kata ‘*science*’ sendiri berasal dari kata dalam Bahasa Latin ‘*scientia*’ yang berarti saya tahu. ‘*Science*’ terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan natural science (ilmu pengetahuan alam). Namun dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Penegtahuan Alam (IPA) saja.

Adapun Wahyana (1986) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya model ilmiah dan sikap ilmiah.

Srini M. Iskandar (1997: 1) menyatakan bahwa IPA adalah suatu penyelidikan yang terorganisir untuk mencari pola-pola keteraturan dalam alam. IPA menawarkan cara-cara untuk kita agar dapat memahami kejadian-kejadian di alam agar kita dapat hidup di dalam alam ini. Ahli lain James Conat dalam Usman Samatowa (2006: 1) mengatakan IPA sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, dan yang tumbuh sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, serta berguna untuk diamati dan dieksperimentasikan lebih lanjut.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat dinyatakan bahwa IPA adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang alam semesta yang berisi sederetan konsep untuk diamati dan dieksperimentasi agar kita dapat hidup di alam ini. Dalam mempelajari IPA secara lebih mendalam maka perlu juga mengetahui tentang hakikat IPA itu sendiri.

Dari beberapa pendapat di atas dapat dinyatakan bahwa hakikat IPAmencakup tiga dimensi yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses dan IPA sebagai prosedur. Ketiga dimensi tersebut tidak dapatdipisahkan. Dalam menghasilkan produk IPA yang dapatdipertanggungjawabkan siswa perlu melakukan proses IPA agar sikap ilmiahsiswa dapat berkembang dengan baik.

1. **Tujuan Pembelajaran IPA di SD**

Pembelajaran sains di sekolah dasar dikenal dengan pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Konsep IPA disekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu. Adapun tujuan pembelajaran IPA disekolah dasar dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) dimaksudkan untuk:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaannya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubngan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkngan dan masyarakat.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara,menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

Seorang guru harus paham alasan mengapa IPA perlu diajarkan di sekolah dasar. Hal ini bertujuan agar selama proses pembelajaran guru tidak keluar dari konteks yang telah ditetapkan. Alasan yang menyebabkan IPA dimasukkan dalam kurikulum pendidikan sebagaimana yang diungkapkan Usman Samatowa (2006: 3), adalah sebagai berikut:

1. IPA berfaedah bagi suatu bangsa. Kesejahteraan materil suatu bangsa tergantung pada kemampuan bangsa dalam bidang IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi. Teknologi mnerupakan tulang punggung pembangunan suatu bangsa.
2. IPA merupakan mata pelajaran yang memberikan kesempatan berfikir kritis, rasional, dan objektif.
3. IPA merupakan mata pelajatran yang menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajarannya sehingga siswa dapat meningkatkan keterampilan, bakat, maupun kemampuan yang dimilikinya.
4. IPA merupakan mata pelajaran yang penuh dengna nilai-nilai pendidikan sehingga dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Usman Samatowa (2006: 102), menyatakan bahwa mata pelajaran IPA berfungsi untuk: (1) meningkatkan rasa ingin tahu dan kesadaran tentang lingkungan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, (2) mengembangkan proses dan kemampuan memecahkan masalah, (3) mengembangkan kemampuan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, dan (4) mengembangkan wawasan, sikap dan nilai yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

**B. Kerangka Pikir**

IPA dipandang dari 3 dimensi, yaitu dimensi produk, proses dan sikap ilmiah. Dalam pembelajaran di kelas, dimensi proses sangat perlu ditekankan mengingat dalam dimensi proses siswa diajak untuk belajar cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah, sehingga meliputi kegiatan bagaimana mengumpulkan data, menghubungkan fakta satu dengan fakta yang lain, menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan.

Salah satu kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dalam pembelajaran IPA adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini merupakan proses aktif seseorang atau siswa memikirkan berbagai hal secara mendalam dengan ciri-ciri menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur, mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal, membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan dan mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi suatu pandangan.

Mengingat kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, maka perlu adanya suatu tindakan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan menggunakan model *inquiry* dalam pembelajaran. Dalam inkuiri siswa akan terlibat langsung dalam proses pencarian konsep IPA dengan bimbingan guru. Dalam *inquiry* siswa akan aktif mencari jawaban atas pertanyaan yang ada dalam dirinya melalui serangkaian percobaan atau penyelidikan. Konsep yang diterima siswa bukan merupakan hafalan yang diberitahukan oleh guru, namun merupakan konsep hasil proses pencariannya sendiri. Dengan begitu, pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih bermakna dan bertahan lama.

Penggunaan model *inquiry* ini juga efektif mengingat karakteristik siswa SD masuk dalam tahap perkembangan operasional konkret. Dimana siswa akan lebih paham dengan konsep IPA jika siswa bersentuhan langsung atau melihat konsep tersebut melalui media yang konkret atau nyata. Dalam *inquiry* inilah siswa akan aktif melakukan penyelidikan atau percobaan yang memberi kesempatan siswa untuk bersentuhan langsung dengan hal yang konkret.

Kemampuan Berfikir Kritis Rendah

Aspek siswa:

1. Siswa kurang dapat menganalisis informasi yang ada.
2. Enggan dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengemukakan ide dari permasalahn yang diajukan guru

Aspek Guru:

1. Guru belum dapat memaksimalkan kemampuan berfikir kritis siswa.

 2. lebih banyak memberikan soal-soal pada tahap ingatan dan pemahaman.

**Penerapan Model *Inquiry***

**Langkah-langkah Model *Inkuiry***

1. Orientasi
2. Merumuskan Masalah
3. Merumuskan Hipotesis
4. Mengumpulkan Data
5. Menguji Hipotesis
6. Merumuskan Kesimpulan

Kemampuan Berfikir Kritis Meningkat

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

**C. Hipotesis Tindakan**

 Hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini di rumuskan sebagai berikut : Jika model *inkuiry* diterapkan, maka kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Inpres Kassi-Kassi 1 Kota Makassar akan meningkat.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
	1. **Pendekatan**

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif , karena pendekatan kualitatif peneliti dapat menguraikan data yang diperoleh. Menurut Elfanany (2013: 45) mengartikan bahwa:

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang tidak mengadakan perhitungan sebagai suatu teknik untuk menganalisis data yang dikumpulkan, penempatan angka atau punukuran tertentu semata-mata digunakan untuk menyebut kondisi suatu subyek.

Ada beberapa ciri-ciri penelitian kualitatif yang dikemukakan oleh Elfanany (2013: 46) yakni:

1) Bersifat Eksploratif; 2) Teori lahir dan dikembangkan dilapangan; 3) proses berulang-ulang; 4) pembahasan lebih bersifat kasus dan spesifik, serta hasilnya tidak digeneralisasikan kepopulasi, dan 5) mengandalkan kecermatan, keuletan, dan kesungguhan dalam melaksanakan pengumpulan data untuk mengungkapkan secara tepat keadaan yang sesungguhnya dilapangan.

* 1. **Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penilitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kususmah & Dwitagama (2010) PTK atau *Classroom Action Research* (CAR) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas. Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan cara merencakan, melaksanakan, merefleksi tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerja sebagian guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

1. **Fokus Penelitian**
	1. **Penerapan Model Inquiry**

Melalui penerapan model pembelajaran *Inquiry* maka yang diperhatikan adalah mengamati aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *inquiry* secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran.

* 1. **Kemampuan Berfikir Kritis Siswa**

Kemampuan berfikir kritis siswa dapat dilihat pada terakhir yang dilakukan siswa setelah aktivitas pembelajaran dengan penerapan langkah-langkah model *inquiry*.

1. **Setting dan Subyek Penelitian**

**1. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Inpres Kassi-Kassi I Kecamatan Rappocini Kota Makassar mata pelajaran IPA. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2017/2018. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah, karena penelitian tindakan kelas membutuhkan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar mengajar yang efektif dikelas.

Peneliti memilih kelas V SD Inpres Kassi-Kassi I Kecamatan Rappocini Kota Makassar mata pelajaran IPA, alasan pemilihan sekolah ini; (a) masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar terutama dalam Pembelajaran IPA, (b) kurangnya penerapan metode yang lebih tepat kepada siswa dalam proses pembelajaran.

**2. Subjek Penelitian**

Dalam PTK ini yang menjadi subjek penelitian adalah guru dan siswa kelasV SD Inpres Kassi-Kassi I Kecamatan Rappocini Kota Makassar yang terdiri dari 35 siswa, 18 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

1. **Prosedur dan Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas dengan desain sebagai berikut:

**Siklus I**

Perencanaan

Pelaksanaan

Refleksi

Pengamatan

Perencanaan

**Siklus II**

Pengamatan

Pelaksanaan

Refleksi

**Berhasil**

Gambar 3.2: Skema Prosedur dan Desain Penelitian oleh Arikunto (2012:16)

1. **Perencanaan (*Planning*)**
	* 1. Menyamakan persepsi antara peneliti dengan guru kelas V tentang model pembelajran *inquiry* yang akan digunakan dalam materi cahaya.
		2. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajran *inquiry*
		3. Mempersiapkan dan mendalami materi pembelajaran.
		4. Menyiapkan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung.
		5. Menyusun alat evaluasi pembelajaran.
2. **Pelaksanaan Tindakan**

Tahap pelaksanaan tindakan yaitu tahap praktek pembelajaran nyata berdasarkan rencana tindakan yang telah disusun oleh *peneliti* bersama guru sebelumnya. Tindakan ini dimaksudkan untuk memperbaiki keadaan atau kegiatan pembelajaran dikelas yang belum sesuai dengan yang diharapkan.

Tahap ini merupakan tahap implementasi dari pelaksanaan rancangan yang telah disusun secara kolaboratif antara peneliti dengan guru mata pelajaran IPA dengan menggunakan model *inquiry.*

Adapun kegiatannya adalah sebagai berikut:

1. Guru memberikan motivasi dan apersepsi serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai*.*
2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada saat itu.
3. Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4-5 orang.
4. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
5. Guru menyajikan gambaran sekilas materi yang akan disampaikan
6. Menyiapkan bahan atau alat yang diperlukan
7. Menunjuk salah seorang siswa untuk mendemontrasikan sesuai skenario yang telah disiapkan.
8. Seluruh siswa memperhatikan demontrasi dan menganalisanya.
9. Tiap siswa mengemukakan hasil analisanya dan juga pengalaman siswa didemontrasikan.
10. Guru membuat kesimpulan.
11. Evaluasi
12. Penutup
13. **Observasi**

Tahap observasi adalah mengamati seluruh proses tindakan dan pada saat selesai tindakan. Fokus observasi adalah aktivitas guru dan siswa mulai pada tahap pembelajaran, saat pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Aktivitas guru yang diamati yaitu kemampuan guru menerapkan model *inquiry* dan keterlibatannya membimbing siswa selama melakukan percobaan. Sedangkan aktivitas siswa yang diamati yaitu kemampuan siswa dalam melakukan percobaan tentang sifat-sifat cahaya.

1. **Refleksi**

Refleksi dilakukan yaitu dalam rangka untuk mengevaluasi apakah proses pembelajaran berlangsung sesuai perencanaan atau tidak. Setelah siklus pertama selesai peneliti bersama guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan selama siklus pertama. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi. Apabila hasil dari siklus pertama belum memenuhi criteria keberhasilan, maka perlu peneliti bersama guru harus memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada siklus pertama untuk dilanjutkan pada siklus berikutnya.

1. **Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian tindakan kelas ini, adalah:

* 1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dikembangkan menjadi dua jenis, yaitu:

* + - 1. Observasi guru yang fokuskan pada langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* sebagai metode pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran siswa.
			2. Observasi siswa yang difokuskan terhadap konsep berfikir siswa selama proses pembelajaran IPA yang terjadi dikelas dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*.
	1. Tes

Tes adalah beberapa pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengetahui hasil tentang kemampuan berpikir kritis siswa baik sebelum diberi tindakan maupun sesudah dikenai tindakan*.* Tes diberikan disetiap akhir siklus setelah pembelajaran menggunakan *inquiry*. Tes yang digunakan adalah tes yang berbentuk uraian.

* 1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan tujuan mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang keadaan siswa dan guru yang ada disekolah, berupa dokumen sekolah seperti daftar nama siswa, daftar nilai ulangan siswa, nama guru kelas dan kepala sekolah.

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

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Dimana data yang berupa informasi yang berbentuk kalimat yang memberikan gambaran tentang tingkat pemahaman siswa dengan suatu mata pelajaran tertentu yang sudah ditentukan oleh peneliti. Dalam analisis data kualitatif, tidak harus menutup kemungkinan penggunaan data kualitatif karena dimana pengembangan data kualitatif itu sendiri. Data kualitatif dapat digunakan pada analisis ini sampai pada batas-batas tertentu sesuai dengan kebutuhan dalam analisis kualitatif. Oleh karena itu, sesuai dengan yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Simon Petrus, 2009) yang terdiri dari tiga tahap kegiatan yaitu (1) menyelidiki data; (2) menyajikan data; dan (3) menarik kesimpulan.

* 1. **Indikator Keberhasilan**

Indikator keberhasilan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Ketuntasan nilai kemampuan berfikir kritis siswa dikatakan tuntas apabila nilai evaluasi siswa yang diperoleh minimal sama dengan KKM yang ditentukan sekolah yaitu 70 melalui model *inquiry* ini.
2. Ketuntasan kelas dikatakan tuntas apabila banyaknya siswa yang mencapai KKM 70% dari keseluruhan jumlah siswa. Ketuntasan ini dapat dihitung menggunakan rumus:

$ketuntasan= \frac{\sum\_{}^{}siswayangtuntasKKM}{\sum\_{}^{}seluruhsiswa}$**x 100**

Apabila kedua criteria tersebut tercapai maka siklus berhenti dan dapat dilakukan analisis hasil data penelitian. Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa akan dikelompokan menjadi lima criteria dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.3: Kualifikasi Indikator Keberhasilan Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kriteria | Nilai Capaian |
| 1. | Baik Sekali | 80%-100% |
| 2.  | Baik | 70%-79% |
| 3. | Cukup | 56%-69% |
| 4. | Kurang | 40%-55% |
| 5.  | Gagal | 0%-39% |

Sumber: Tabel kualifikasi keberhasilan tindakan, Arikunto (2009: 245)

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan berdasarkan prosedur PTK yang terdiri dari empat tahap perencanan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pelaksanaan tindakan berlangsung selama dua siklus pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 dengan subjek penelitian kelas V SD INP Kassi-kassi 1 . Pelaksanaan penelitia dimulai pada tanggal 8 Mei sampai 3 Juni 2017. Dalam pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai pengajar dan guru kelas bertindak sebagai observer.

Data penelitian berupa hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dengan memberikan tes pada akhir siklus I dan siklus II, sedangkan data observasi berupa aktivitas belajar siswa dan aktivitas mengajar guru selama pembelajaran berlangsung diperoleh dengan menggunakan lembar observasi model checklist.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry* untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada mata pelajaran IPA yang dilaksanakan sebanyak II siklus dan setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan.

1. **Deskripsi Pelaksanaan Siklus I**

Pelaksanaan siklus I sesuai dengan jenis PTK meliputi tahapan-tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dan diakhir pertemuan diberikan tes kemampuan berpikir kritis siswa.

1. **Tahap Perencanaan**

Sebelum tindakan di kelas dilakukan, dibutuhkan kegiatan perencanaan yang akan menjadi acuan pelaksanaan tindakan di kelas, sekaligus sebagai persiapan kelengkapan pembelajaran. Perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Mengadakan diskusi dengan guru kelas mengenai model pembelajaran yang akan diterapkan pada siklus I dengan model *Inquiry*.

b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I menggunakan model *Inquiry* yang di dalamnya berisi tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, metode, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, alat dan bahan, sumber, LKS dan soal tes yang disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

c. Mempersiapkan media. Dalam siklus I pertemuan I media yang harus dipersiapkan adalah media untuk membuktikan sifat cahaya merambat lurus dan dapat menembus benda bening. Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuktikan sifat cahaya merambat lurus yaitu 6 buah lilin dan 24 kertas karton yang telah dilubangi sejajar kurang lebih berukuran 30 cm x 15 cm dan diberi penyangga. Sedangkan pertemuan II untuk membuktian sifat cahaya menembus benda bening. Media yang harus di persiapkan diantaranya senter, pastik bening, gelas bening, karton, kardus dan buku.

d. Mempersiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa.

1. **Tahap Pelaksanaan**

**1. Pertemuan Pertama**

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2017 pukul 9.45 – 10.55, sedangkan pada pertemuan II dilakukan pada tanggal 13 April 2017 pukul 9.45 – 10.55. Dalam pelaksanaan penelitian pada siklus ini yang bertindak sebagai pengajar adalah peneliti sendiri, sementara yang bertindak sebagai observer adalah wali kelas V SD Inp Kassi-kassi 1 Kecamatan Rappocini Kota Makassar yang terdiri dari 24 siswa.

1. **Kegiatan Awal**

Pelaksanaan tindakan dimulai dengan guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa agar siap melakukan pembelajaran IPA, kemudian berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Kegiatan selanjutnya adalah guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa “anak-anak tadi sebelum berangkat sekolah siapa yang sempat bercermin? Apakah bayangan tubuhmu terlihat di cermin? Apakah kamu masih dapat melihat bayangan tubuhmu jika ruangan itu gelap? Lalu apakah cahaya bermanfaat untuk kehidupan kita?”. Siswa mengacungkan jari untuk menjawab pertanyaan tersebut. Tujuan diberikannya apersepsi berupa pertanyaan adalah untuk menghubungkan pengetahuan siswa dengan materi yang akan dipelajari yaitu berkaitan dengan sifat cahaya. Apersepsi juga dilakukan dengan pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan yang pernah dilakukan siswa dengan tujuan agar siswa dapat menghubungkan kegiatan sehari-hari yang mereka lakukan dengan materi IPA. Pemberian apersepsi berupa pertanyaan dalam model *inquiry* merupakan langkah pertama, yaitu menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan fenomena alam. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan tersebut yaitu untuk membuktikan bahwa sifat cahaya merambat lurus dan dapat menembus benda bening. Kemudian guru membagi siswa menjadi enam kelompok secara acak, sehingga setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.

1. **Kegiatan Inti**

Setelah siswa terkondisikan dalam masing-masing kelompok, guru membagikan LKS dan media pada siswa yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan. Kemudian setelah semua kelompok telah menerima LKS dan alat yang dibutuhkan, guru membacakan pertanyaan yang telah tersedia dalam LKS sebagai rumusan masalah. Kegiatan guru tersebut merupakan langkah kedua dalam pembelajaran menggunakan model inquiri terbimbing, yaitu tahap merumuskan masalah. Siswa menjawab pertanyaan tersebut sebagai hipotesis dengan cara menuliskannya pada kotak yang terdapat pada lembaran LKS yang telah disediakan. Kegiatan tersebut merupakan langkah ketiga dalam pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing*,* yaitu siswa memberikan jawaban sementara atau hipotesis awal sebelum dilakukannya percobaan*.* Guru menyampaikan pada siswa agar siswa bekerja sama dengan teman sekelompok dalam mengerjakan kegiatan percobaan tersebut.

Dalam melakukan percobaan, siswa petunjuk yang sudah tertulis dalam LKS. Siswa menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia dalam melakukan percobaan untuk membuktikan sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening. Dalam kegiatan tersebut guru selalu berkeliling untuk membimbing siswa yang kesulitan dalam melakukan percobaan, mengingatkan pada siswa agar memanfaatkan alat dan bahan yang sudah tersedia sesuai perintah yang ada dalam LKS, namun meskipun sudah diingatkan ada siswa yang tidak dapat memanfaatkan alat dan bahan dengan tepat dalam percobaan, seperti menggunakan alat percobaan untuk bermain-main. Ada pula anak yang memilih duduk di lantai sementara rekan

kelompoknya berdiskusi untuk melakukan. Hanya beberapa siswa dalam masing-masing

kelompoknya yang dapat bekerja secara aktif dalam melakukan percobaan. Setelah percobaan selesai dilakukan, siswa menganalisis data yang telah diperoleh melalui percobaan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menjawab pertanyaan tersebut berdasarkan data yang telah diperoleh dalam percobaan. Kegiatan selanjutnya, setiap kelompok mewakilkan satu anggota kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas secara bergantian. Saat ada perwakilan kelompok yang mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, kelompok lain diminta untuk mengoreksi apakah jawaban mereka sama atau tidak. Siswa sempat gaduh saat jawaban mereka berbeda dengan jawaban kelompok yang sedang presentasi. Guru mengingatkan siswa untuk kembali tenang dan akan meluruskan jawaban mereka setelah semua kelompok selesai presentasi.

1. **Kegiatan Penutup**

Setelah semua kelompok maju mempresentasikan hasil percobaannya, guru membahas satu demi satu soal yang terdapat dalam LKS. Guru menyampaikan jika semua siswa melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk yang tertulis di LKS,maka seharusnya hasil pengamatannya sama. Hal ini dikarenakan alat dan bahan yang digunakan sama, maka jika ada perbedaan jawaban kemungkinan ada kesalahan siswa dalam melakukan percobaan yang tidak sesuai dengan petunjuk tertulis yang sudah disediakan. Ada satu kelompok yang pada percobaan menggeser salah satu karton digeser ke kanan atau ke kiri apakah cahaya masih dapat terlihat, jawaban kelompok tersebut adalah masih terlihat. Setelah ditanyakan lebih lanjut pada anggota kelompok tersebut, ternyata siswa menggeser karton tersebut terlalu ke kanan, sehingga tidak menutupi karton yang lain dan lubang karton pertama dan ketiga masih dalam satu garis lurus, sehingga cahaya lilin masih dapat terlihat. Setelah mengetahui kesalahan kerja pada kelompok tersebut, guru memberitahu siswa agar saat menggeser karton ke kanan atau ke kiri usahakan bahwa lubang tidak berada dalam satu garis lurus. Perbedaan jawaban juga terjadi saat membahas percobaan pembuktian cahaya dapat menembus benda bening. Salah satu kelompok menyatakan bahwa cahaya dapat menembus karton. Setelah ditelusuri ternyata kelompok tersebut saat praktek pembuktian cahaya dapat menembus benda bening menggunakan karton yang sudah dilubangi, dan memancarkan cahaya senter pada lubang tersebut, sehingga jawaban yang didapatkan siswa adalah karton termasuk benda tembus cahaya. Dari dua kesalahan kerja tersebut, guru berulang kali mengingatkan agar pada pertemuan selanjutnya siswa membaca langkah-langkah percobaan dengan benar dan menggunakan alat dan bahan yang sudah tersedia sesuai dengan perintahnya. Pada kegiatan akhir, guru menanyakan pada siswa “apakah di antara kalian masih ada yang belum paham dengan percobaan yang telah dilakukan?”. Tidak ada siswa yang memberikan respon, oleh karena itu guru mencoba meminta siswa untuk menyimpulkan sifat-sifat cahaya yang dapat diambil dari percobaan yang telah dilakukan. Tidak ada siswa yang berani menjawab. Akhirnya guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan pada pembelajaran yang telah dilalui dan membimbing siswa memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan mereka sehari-hari yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya yang telah dipelajari. Guru sedikit menjelaskan materi yang dipelajari dan meminta siswa mencatatnya di buku tulis. Kegiatan ini merupakan kegiatan akhir pada meodel inquiri terbimbing, yaitu memberikan kesimpulan. Guru meminta siswa untuk membaca kembali di rumah berkaitan dengan materi sifat-sifat cahaya yang ada pada buku paket. Guru mengingatkan siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya siswa akan belajar tentang sifat cahaya dapat dipantulkan, dan siswa diminta untuk membawa sendok makan untuk melakukan percobaan. Pelajaran IPA berada pada jam pertama dan kedua, sehingga guru tidak menutup pembelajaran namun melanjutkannya ke mata pelajaran selanjutnya.

**2. Pertemuan Kedua**

**a) Kegiatan Awal**

Mata pelajaran IPA terdapat pada jam kedua yaitu pukul 09.45-10.55 maka guru tidak membuka dengan salam ataupun berdoa. Guru meminta siswa untuk menyiapkan buku tulis dan buku paket IPA Sebelum pembelajaran dimulai guru mengingatkan kembali pembelajaran pada minggu lalu tentang sifat cahaya yang telah dipelajari. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Setelah siswa menjawab pertanyaan guru, guru memberikan pujian pada siswa yang masih mengingat pembelajaran minggu lalu. Sebelum siswa melakukan percobaan guru menanyakan pada siswa “apakah pada saat bercermin, bayangan kita dapat terlihat pada cermin? Kira-kira hal apa yang dapat mengakibatkan bayangan kita dapat terlihat dalam cermin?”. Beberapa siswa menjawab bahwa hal tersebut diakibatkan karena kaca benda bening. Guru memberikan tepuk tangan pada beberapa siswa yang mau menjawab walaupun jawaban mereka kurang tepat. Guru memberikan pertanyaan tersebut agar keingintahuan siswa semakin kuat dalam melakukan percobaan pembuktian bahwa cahaya dapat dipantulkan. Kegiatan tersebut merupakan langkah pertama dalam pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry*, yaitu menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan fenomena alam. Selanjutnya siswa dibagi menjadi enam kelompok secara acak sehingga setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.

**b) Kegiatan Inti**

Setelah siswa berkelompok, guru membagikan LKS dan alat percobaan lainnya yang telah disediakan antara lain kertas HVS dan cermin datar Siswa juga menyiapkan sendok makan yang sudah ditugaskan pada masing-masing kelompok. Ada satu kelompok yang tidak membawa sendok makan, tetapi sendok sayur. Namun masalah tersebut dapat diatasi karena kelompok tersebut meminjam kelompok lain yang membawa sendok makan lebih dari satu. Sebelum melakukan percobaan guru membacakan pertanyaan yang ada dalam LKS sebagai tahap merumuskan masalah dalam pembelajaran menggunakan model *inkuiry*. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan cara menuliskannya pada kotak yang telah tersedia pada lembar LKS sebagai hipotesis atau jawaban sementara sebelum mereka dapat membuktikannya melalui percobaan. Kegiatan tersebut merupakan langkah kedua dalam *inkuiry*, yaitu tahap merumuskan masalah. Selanjutnya siswa melakukan percobaan secara berkelompok dengan alat dan bahan yang sudah tersedia dengan memahami langkah-langkah yang tertulis dalam LKS. Pada percobaan ini siswa mengamati bayangan yang dihasilkan pada cermin datar, cermin cembung dan cermin lengkung. Dalam mengamati bayangan dalam cermin datar siswa diminta menuliskan sebuah kata pada kertas HVS yang telah tersedia dan mengamati bayangan tulisan yang dihasilkan pada cermin datar tersebut. Untuk mengamati bayangan pada cermin cembung dan cekung siswa mengamati melalui sendok makan. Siswa bercermin pada sendok makan baik dalam posisi cermin cembung maupun cekung dan mengamati bayangan wajah mereka yang dihasilkan pada sendok tersebut. Saat siswa melalukan percobaan bersama teman kelompoknya, guru selalu berkeliling mengamati kerja siswa dan memberi bimbingan apabila ada siswa yang kesulitan. Setelah semua percobaan selesai dilakukan, siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam lembar LKS. Kegiatan tersebut termasuk dalam tahap analisis data dalam pembelajaran menggunakan metode *inquiry*. Saat anggota kelompoknya berdiskusi, ada satu siswa dari kelompok lima yang bermain sendiri dengan memperhatikan situasi luar sekolah dari jendela kelas. Tindakan tersebut kurang mendapat respon baik ataupun teguran dari guru maupun teman sekelompoknya, sehingga sampai diskusi selesai anak tersebut masih ada disitu. Setelah guru memastikan bahwa seluruh siswa telah menyelesaikan semua soal yang ada dalam LKS, guru membimbing siswa untuk mempresentasikannya di depan kelas. Secara bergantian masing-masing kelompok mewakilkan satu siswa untuk membacakan hasil percobaaannya. Saat ada kelompok yang presentasi, kelompok lainnya mendengarkan di tempat duduknya masing-masing dan mengoreksi jika ada jawaban yang berbeda. Setelah semua kelompok melakukan presentasi, guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS. Guru meluruskan jawaban LKS yang berbeda dan siswa mendengarkan dengan baik.

**c) Kegiatan Penutup**

 Kegiatan diakhiri dengan guru meminta siswa mencatat hal-hal penting di buku tulisnya yang dijelaskan oleh guru. Guru meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran berdasarkan percobaan yang telah dilakukan. Namun tidak ada siswa yang berani, akhirnya guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran dengan cara memberikan catatan-catatan kecil di papan tulis. Guru menanyakan pada siswa apakah ada materi yang belum dipahami, siswa menjawab tidak ada. Guru melanjutkan kegiatan dengan memberikan tes akhir siklus yang dikerjakan siswa secara individu selama kurang lebih 25 menit. Setelah semua selesai, siswa mengumpulkan pekerjaannya pada guru dan pembelajaran di akhiri dengan berdoa.

1. **Tahap Pengamatan**
2. **Proses Pembelajaran**

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dan rekan peneliti dengan mengamati keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry*. Pada siklus I pertemuan pertama maupun kedua, guru menggunakan RPP sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. LKS dan buku paket juga digunakan sebagai pendukung sumber belajar.

Dalam pembelajaran guru jarang sekali memanfaatkan papan tulis, guru lebih mengutamakan alat dan bahan percobaan sebagai media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru sebagian besar sudah menjalankan sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Namun masih ada beberapa langkah-langkah dalam model *inquiry* yang belum dilaksanakan.

Dari 18 aspek yang diamati dalam pelaksanaan pembelajaran dengan mengunakan model *inquiry,* pada pertemuan pertama guru baru melaksanakan 11 aspek dengan persentase pencapaian 61,11%, pada perteman kedua terjadi peningkatan yaitu dari 11 aspek meningkat menjadi 13 aspek dengan persentase 66,67%. Dari kedua pertemuan pada siklus I masih termasuk kategori kurang. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 119.

Pembelajaran diawali dengan berdoa dan guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti proses pembelajaran. Guru memberikan apersepsi dalam bentuk pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa. Tujuan pembelajaran disampaikan agar siswa nantinya paham apa manfaat apa yang akan diperoleh siswa setelah mempelajari materi.

Siswa dibagi menjadi 6 kelompok menurut tempat duduknya sehingga setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Setelah siswa terkondisikan dalam kelompok masing-masing, guru membagikan LKS beserta alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan percobaan. Guru membacakan rumusan masalah yang harus dijawab siswa sebelum dilakukan percobaan. Guru meminta siswa melakukan percobaan berdasarkan langkah-langkah yang telah tertulis pada lembaran LKS. Selama siswa melakukan percobaan, guru berkeliling dan memberi bantuan apabila ada kelompok yang kesulitan.

Setelah siswa melakukan percobaan, guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS. Setiap kelompok mewakilkan salah satu anggota kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian. Guru membimbing siswa selama presentasi berlangsung. Setelah semua kelompok selesai, guru meluruskan jawaban-jawaban yang berbeda diantara kelompok-kelompok tersebut. Kemudian guru memberikan beberapa poin-poin penting yang harus dicatat siswa dalam buku tulis. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran dan percobaan yang telah dilakukan.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* sudah terlihat. Siswa tidak hanya duduk diam mendengar dan mencatat penjelasan guru. Siswa lebih aktif melakukan percobaan, walaupun siswa belum dapat terkondisikan dengan baik, seperti masih ada siswa yang bermain dengan temannya atau duduk sendiri di lantai. Siswa dengan antusias menerima LKS dan alat percobaan yang telah disediakan. Sebelum percobaan dilakukan, siswa mendengarkan rumusan masalah yang dibacakan guru, dan menuliskan jawabnnya pada LKS tersebut sebagai hipotesis awal.

Siswa melakukan percobaan berdasarkan petunjuk dalam LKS. Percobaan sudah berjalan dengan baik, walaupun ada beberapa siswa yang tidak bekerjasama dengan kelompoknya. Siswa tersebut kebanyakan hanya memainkan alat dan bahan percobaan dengan teman lainnya, ada juga yang sibuk dengan aktivitasnya sendiri dan lebih memperhatikan ke arah luar kelas.

Setelah percobaan selesai, guru meminta salah satu kelompok untuk memberanikan diri mempresentasikan hasil diskusinya. Namun, tidak ada satupun kelompok yang bersedia, akhirnya guru untuk memilih siswa yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa sangat gaduh ketika jawaban kelompoknya berbeda dengan jawaban kelompok yang melakukan presentasi. Guru meluruskan jawaban siswa ketika semua kelompok telah mempresentasikan hasil diskusinya.

Diakhir pembelajaran belum ada siswa yang mampu menyimpulkan materi yang dipelajari, sehingga guru yang memberikan kesimpulan. Pada akhir pertemuan kedua siklus I siswa diberikan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa mengerjakan soal tersebut secara individu selama kurang lebih 25 menit dan setelah itu jawaban dan soal dikumpulkan pada guru.

1. **Kemampuan Berfikir Kritis Siswa**

Kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui pemberian soal tes pada siswa di akhir siklus I pertemuan kedua. Pada tes kemampuan berpikir kritis siklus I indikator yang digunakan sama seperti pada pra tindakan, namun pada materi yang berbeda. Pada siklus I ini materi yang digunakan tentang sifat-sifat cahaya antara lain cahaya merambat lurus, cahaya dapat menembus benda bening dan cahaya dapat dipantulkan.

Indikator pertama adalah menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur pada sifat cahaya merambat lurus. Pada indikator ini siswa diminta untuk mengamati fakta masuknya cahaya melalui celah-celah jendela sebagai fakta yang benar atau salah dan memberikan alasan mengapa mereka memilih jawaban tersebut. Selain itu siswa diminta untuk memberikan contoh peristiwa yang sesuai dengan sifat cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari. Pada indikator ini sebagian besar siswa sudah mampu menggunakan fakta masuknya cahaya melalui celah-celah jendela dan menjelaskan alasannya, namun belum dapat memberikan contoh lain yang sesuai dengan sifat cahaya tersebut.

Indikator kedua yaitu mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal pada fakta cahaya tidak dapat menembus benda gelap. Pada indikator ini siswa diminta untuk mengorganisasikan pikiran dalam peristiwa mengarahkan cahaya lampu senter pada permukaan kayu apakah cahaya dapat menembus kayu atau tidak. Siswa diminta untuk memberikan alasan atas jawaban yang dipilih tadi dan kemudian memberikan contoh benda lain yang dapat ditembus oleh cahaya. Siswa sebagian besar sudah mampu memberikan contoh benda lain yang tidak tembus cahaya dan menentukan bahwa cahaya tidak dapat menembus permukaan kayu, namun kemampuan siswa dalam mengungkapkan alasan masih kurang.

Indikator ketiga yaitu membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang dengan logika yang tidak valid pada sifat cahaya dapat menembus benda bening. Siswa diminta memberikan kesimpulan pada peristiwa lampu mobil yang masih dapat memancarkan cahayanya meskipun sudah dilapisi dengan kaca. Siswa mampu menyimpulkan bahwa dari peristiwa tersebut kaca termasuk ke dalam benda bening sehingga dapat ditembus oleh cahaya. Kemudian siswa dihadapkan pada sebuah kesimpulan yang mengatakan bahwa jika lampu mobil ditutup dengan triplek, cahaya lampu masih dapat terlihat. Siswa yang mampu membedakan kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid akan menjawab bahwa kesimpulan yang ditampilkan tadi merupakan kesimpulan yang didasarkan pada logika yang tidak valid. Kemudian siswa juga diminta untuk memberikan alasan kenapa kesimpulan tersebut benar atau memberikan kesimpulan yang benar jika pilihan yang siswa pilih adalah salah. Indikator selanjutnya menyangkal suatu argumen yang tidak

relevan dan menyampaikan argumen yang relevan pada sifat pemantulan cahaya. Pada indikator ini siswa diminta untuk menyangkal argumen bahwa cahaya yang mengenai benda dengan permukaan yang rata akan menghasilkan pemantulan baur atau difus. Kemudian siswa memberikan argumen yang relevan berkaitan dengan argumen yang tidak relevan sebelumnya.

Indikator terakhir yaitu mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan pada sifat pemantulan cahaya pada cermin. Pada indikator ini siswa diminta untuk menentukan cermin apa yang digunakan pada kaca spion dan memberikan pendapatnya apakah kaca spion akan tepat jika diganti dengan kaca rias. Sebagian besar siswa sudah dapat menyebutkan cermin yang digunakan pada spion adalah cermin cembung dan tidak tepat jika diganti dengan kaca rias, namun siswa belum dapat menjelaskan alasan mengapa kaca rias tidak tepat digunakan pada kaca spion.

Kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.2: Nilai Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Siklus I**

|  |  |
| --- | --- |
| Total Nilai | 1716 |
| Rata-rata | 71,5 |
| Nilai Tertinggi | 82 |
| Nilai Terendah | 52 |
| Jumlah Siswa Tuntas | 14 (58,33%) |
| Jumlah Siswa Tidak Tuntas | 10 (41,67%) |

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa kriteria keberhasilan penelitian ini pada siklus I belum bisa tercapai, dikarenakan jumlah siswa yang telah memenuhi KKM belum mencapai 70% seluruh jumlah siswa. Adapun rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa memiliki nilai rata-rata kelas 71,5, sehingga rata-rata kelas untuk kemampuan berpikir kritis siswa masuk dalam kategori baik.

 Di bawah ini merupakan pencapaian berfikir krittis siswa siklus I yang di hitung per indikator dalam persentase. Lebih lengkapnya dapat dlihat pada Lampiran 8.

**Tabel 4.3: Pencapaian Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Per Indikator Siklus I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Indikator | Persentase |
| 1. | Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur  | 65% |
| 2. | Mengorganisasi dan mengungkapkannya dengan jelas, logis dan masuk akal | 66,67% |
| 3.  | Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid | 74,17% |
| 4. | Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan  | 75% |
| 5. | Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan | 76,67% |
| Rata-rata | 71,5% |

Berdasarkan data dalam tabel di atas sebagian besar pencapaian kemampuan berpikir kritis pada siklus I sudah dalam kategori baik. Hanya indikator menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur yang masih dalam kategori cukup karena hanya mencapai persentase 65%. Dengan demikian rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I mencapai 71,5% dan masuk dalam kategori baik.

1. **Tahap Refleksi**

Siklus I sudah terlaksana sesuai dengan apa yang direncakanan, yaitu suatu pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry*. Pada awal pembelajaran guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yaitu tentang sifat-sifat cahaya.

Pertanyaan tersebut tidak jauh dari kehidupan sehari-hari siswa. Guru menayakan hal-hal yang berkaitan dengan fenomena alam atau materi merupakan tahapan pertama dalam model *inquiry* yang dilakukan untuk memberikan apersepsi atau pengenalan materi yang akan dipelajari.

Tahapan kedua dalam pembelajaran dengan menggunakan model

*inquiry* adalah merumuskan masalah yang ditemukan. Guru merumuskan beberapa masalah yang harus diselesaikan siswa melalui percobaan. Sebelum siswa melakukan percobaan, siswa diminta memberikan jawaban sementara pada rumusan masalah yang diberikan guru. Tahapan ini merupakan tahapan ketiga dalam model *inquiry* yaitu memberikan hipotesis sederhana.

Kegiatan siswa selanjutnya dengan melakukan percobaan

sederhana yang dalam model *inquiry* merupakan langkah keempat. Kegiatan percobaan tersebut dilaksanakan untuk memberikan pengalaman konkret pada siswa yang dilakukan secara berkelompok.

Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi siswa untuk menganalisis data yang telah didapatkan setelah melakukan percobaan. Kegiatan ini juga termasuk kegiatan siswa dalam menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Kegiatan dilanjutkan dengan presentasi setiap perwakilan kelompok. Dalam presentasi ini kelompok yang tidak maju, mencocokan jawaban kelompok mereka dengan kelompok yang presentasi. Jika ada jawaban yang tidak sama, maka akan ditampung guru untuk dibahas bersama setelah semua kelompok selesai presentasi.

Tahapan terakhir dalam model *inquiry* adalah menyimpulkan. Kegiatan ini dilakukan dengan bimbingan guru untuk menyampaikan inti materi yang telah dipelajari. Berdasarkan diskusi antara peneliti, guru kelas dan rekan peneliti di dapatkan data bahwa penggunaan metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Inp Kassi-kassi 1 dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ada beberapa indikator kemampuan berpikir kritis yang sudah memenuhi kriteria keberhasilan, namun juga masih ada pula yang belum memenuhi kriteria keberhasilan dan dibutuhkan suatu perbaikan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka peneliti, guru kelas dan rekan peneliti melanjutkan tindakan pada siklus II dengan beberapa perbaikan sebagai berikut:

**Tabel 4.4: Refleksi Hasil Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kekurangan | Refleksi |
| 1. | Siswa kesulitan dalammenjawab pertanyaan dalamlembar LKS. | Pada kolom jawaban siswa dalam LKS diberi kalimat penuntun |
| 2. | Siswa kurang aktif bertanyasetelah dilakukan apersepsi. | Guru meningkatkan keterampilan bertanya dan berusaha lebih responsive dalam memberikan apersepsi |
| 3. | Siswa kurang terkondisikan saatpercobaan berlangsung. | Guru meningkatkan perhatianterhadap siswa. |
| 4. | Dalam diskusi kelompok, adabeberapa siswa yang asyikbermain sendiri karena tidakada pekerjaan. | Jumlah anggota dalam kelompok diperkecil sehingga siswa akan sibuk dengan tugasnya masing-masing |
| 5. | Ada beberapa siswa yanghiperaktif. | Guru memberikan tugas tambahan pada anak yang hiperaktif |
| 6.  | Banyak siswa yang kurangmemahami petunjuk yangtertulis dalam LKS sehinggaada beberapa percobaan yangsalah. | Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan memberikan pemahaman terhadap siswa mengenai pertanyaan yang ada dalam LKS. |
| 7. | Siswa kurang dapatmemberikan kesimpulan setelahdilakukan percobaan. | Guru meluruskan jawaban siswajika terjadi perbedaan jawabandengan menampilkan buktibuktinya. |

1. **Deskripsi Pelaksanaan Siklus II**

Pelaksanaan siklus II ini berlangsung pada tanggal 14 Mei 2016 dengan dua kali pertemuan dan masing-masing pertemuan dilaksanakan 2 x 35 menit, diakhir pertemuan diberi tes kemampuan berpikir kritis siklus II. Kegiatan ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan tahap refleksi. Keempat tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

**a. Tahap Perencanaan**

Siklus II dilaksanakan dua kali pertemuan, siklus kedua membahas sifat-sifat cahaya, yaitucahaya dapat dibiaskan dan cahaya dapat diuraikan. Pertemuan pertamamembahas materi cahaya dapat dibiaskan, sedangkan pertemuan kedua membahas materi cahaya dapat diuraikan dan diakhiri evaluasi pada akhir pertemuan kedua. Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti dan gurukolaborator membuat rencana pelaksanaan pembelajaran menggunakanmodel *inquiry*, LKS, soal tes dan bahan percobaan sertalembar observasi untuk guru dan siswa. Bentuk dan isi RPP sebagian besarsama dengan RPP pada siklus I.

**b. Tahap Pelaksanaan**

**1) Pertemuan Pertama**

**a) Kegiatan awal**

Guru mengkondisikan siswa untuk siap belajar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Guru meminta siswa mengeluarkan buku dan peralatan yang ditugaskan untuk dibawa. Semua kelompok menyediakan 2 buah bolpoin dan uang logam. Guru memberikan pertanyaan “Anak-anak, siapa diantara kalian yang pernah pergi ke kolam ikan atau kolam renang? Pernahkan kalian memperhatikan dasar dari kolam tersebut? Apakah kelihatan dangkal?”.Siswa berlomba-lomba menjawab pertanyaan guru dan guru menanggapi jawaban siswa. Guru menjelaskan bahwa hari ini akan melanjutkan materi tentang sifat cahaya berikutnya, yaitu cahaya dapat dibiaskan. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan awal dalam pembelajaran dan masuk dalam tahap memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan fenomena alam dalam model *inquiry*

**b) Kegiatan Inti**

Guru melanjutkan kegiatan dengan membagikan LKS dan peralatan yang dibutuhkan dalam percobaan. Setiap ketua kelompok maju ke depan untuk menerima alat percobaan berupa gelas dan mengisinya dengan air. Setelah semua kelompok terkondisikan dalam kelompok masing-masing guru membacakan rumusan masalah yang tertera dalam LKS.

Kegiatan selanjutnya adalah siswa melakukan percobaandan didampingi oleh guru. Guru membacakan petunjuk percobaan yang tertulis dalam LKS agar seluruh siswa satu pemahaman dalam melakukan percobaaan sehingga akan meminimalisir kesalahan. Siswa memulai percobaan dengan memasukkan bolpoin ke dalam gelas yang telah disediakan, satu berisi air dan yang satu tanpa air. Siswa diminta mengamati bolpoin pada masing-masing gelas tersebut. Beberapa siswa ada yang ribut karena melihat bolpoin dalam gelas yang berisi air terlihat patah. Kemudian guru mengajak siswa untuk kembali tenang dan mencatat apa yang berhasil mereka amati. Setelah pengamatan terhadap bolpoin selesai, guru meminta siswa untuk mengganti bolpoin tersebut dengan uang logam yang sudah mereka persiapkan. Tidak berbeda seperti percobaan terhadap pensil, saat percobaan menggunakan uang logam siswa juga diminta untuk mengamati perbedaan antara uang logam yang berada dalam gelas berisi air dan gelas yang tidak berisi air.

Kegiatan selanjutnya siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Beberapa siswa melakukan percobaan ulang untuk menjawab pertanyaan dalam LKS. Aktivitas berikutnya adalah presentasi yang dilakukan setiap perwakilan kelompok secara bergantian. Selama kelompok lain presentasi, semua siswa diminta memperhatikan dan mengoreksi jawaban kelompok mereka. Apabila ada jawaban yang berbeda maka siswa diminta untuk memberi tanda dan menanyakannya saat semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah presentasi, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan sanggahan pada jawaban yang berbeda. Guru meluruskan jawaban pada siswa dan menjelaskan jawaban yang benar pada siswa. Kegiatan dilanjutkan dengan sedikit memberikan siswa penjelasan tentang pembiasan cahaya dan siswa diminta untuk mencatat.

**c) Kegiatan Penutup**

Kegiatan diakhiri dengan menyimpulkan pembelajaran yang telah dilalui. Siswa kesulitan untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilalui. Guru memberikan kata pengantar sebagai pemancing agar siswa mampu menyimpulkan materi pebelajaran. Guru juga menggunakan alat peraga yang digunakan dalam percobaan untuk membantu siswa membentuk konsep. Akhirnya siswa dapat menyimpulkan bahwa pembiasan cahaya adalah perambatan cahaya melalui dua medium yang berbeda kerapatannya. Jika cahaya merambat dari zat yang rapat menuju zat yang kurang rapat, maka cahaya akan menjauhi garis normal.

Sebaliknya jika cahaya merambat dari zat yang kurang rapat menuju zat yang lebih rapat maka arah rambat cahaya akan mendekati garis normal. Guru tidak menutup pelajaran, namun meneruskan pelajaran selanjutnya.

**2) Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua pada siklus II dilaksanakan pada hari kamis, 19 Mei 2016. Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat dengan materi sifat cahaya dapat diuraikan.

**a) Kegiatan Awal**

Mata pelajaran IPA terdapat pada jam kedua pukul 09.45-10.55 maka guru tidak membuka dengan salam ataupun berdoa. Guru meminta siswa untuk menyiapkan buku tulis dan buku paket IPA. Sebelum pembelajaran dimulai guru mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya yaitu tentang sifat cahaya yang telah dipelajari. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Setelah siswa menjawab pertanyaan guru, guru memberikan pujian pada siswa yang masih mengingat pembelajaran kemarin. Kemudian guru menjelaskan topik yang akan dibahas pada pertemuan ini dan menyampaikan tujuan pembelajarannya yaitu membuktikan bahwa cahaya dapat diuraikan.

Sebelum siswa melakukan percobaan bersama dengan siswa menyanyikan lagu “pelangi”. Setelah selesai bernyanyi, guru bertanya kepada siswa “anak-anak ada yang tahu kenapa pagi ini kita menyanyikan lagu pelangi? Apakah ada hubungannya dengan materi yang akan kita pelajari? Ada satu siswa yang menjawab “ada bu, karena kita pelangi merupakan salah satu contoh penguraian cahaya”. Kemudian guru mengajak semua siswa untuk memberikan tepuk tangan dan guru memberikan pujian. Selanjutnya siswa dibagi menjadi 8 kelompok yang terdiri terdiri dari 3 siswa.

**b) Kegiatan Inti**

Setelah siswa berkelompok, guru membagikan LKS dan alat percobaan lainnya yang telah disediakan yaitu cermin datar. Guru membacakan rumusan masalah yang terdapat dalam LKS dan siswa menuliskan jawabannya pada kotak yang tersedia. Sebelum melakukan percobaan dilakukan guru membacakan langkah-langkah melakukan percobaan yang terdapat dalam LKS dan siswa mendengarkan dengan tertib. Guru menanyakan pada siswa apakah masih ada siswa yang belum paham terhadap petunjuk percobaan dan semua siswa sudah paham. Guru bersama siswa keluar kelas secara tertib.

Masing-masing kelompok mengambil air di kran depan kelas untuk melakukan percobaan. Guru meminta siswa untuk melakukan percobaan di tempat yang terkena sinar matahari. Siswa memulai melakukan percobaan bersama angggota kelompoknya. Siswa terdengar gaduh saat siswa sulit mendapatkan sinar matahari dikarenakan cuaca mendung. Beberapa menit kemudian cahaya matahari muncul dan siswa berebut mendapatkan tempat yang terkena sinar matahari. Siswa mulai melakukan percobaan berdasarkan langkah-langkah yang tertera dalam LKS. Beberapa siswa yang kesulitan segera memanggil guru untuk memberikan bantuan.

Saat siswa melalukan percobaan bersama teman kelompoknya, guru selalu berkeliling mengamati kerja siswa dan memberi bimbingan apabila ada siswa yang kesulitan.

Setelah semua percobaan selesai dilakukan, siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam lembar LKS. Guru meminta siswa untuk kembali masuk kelas dan menyelesaikan LKS apabila belum selesai. Setelah guru memastikan bahwa seluruh siswa telah menyelesaikan semua soal yang ada dalam LKS, guru membimbing siswa untuk mempresentasikannya di depan kelas. Secara bergantian masing-masing kelompok mewakilkan satu siswa untuk membacakan hasil percobaaannya. Saat ada kelompok yang presentasi, kelompok lainnya mendengarkan di tempat duduknya masing-masing dan mengoreksi jika ada jawaban yang berbeda. Setelah semua kelompok melakukan presentasi, guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS. Guru meluruskan jawaban LKS yang berbeda dan siswa mendengarkan dengan baik.

**c) Kegiatan Penutup**

Guru meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran berdasarkan percobaan yang telah dilakukan. Ada satu siswa yang mencoba menyimpulkan pembelajaran yang telah dilalui namun kurang tepat. Akhirnya guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran. Guru menanyakan pada siswa apakah ada materi yang belum dipahami, siswa menjawab tidak ada. Guru melanjutkan kegiatan dengan memberikan tes akhir siklus yang dikerjakan siswa secara individu selama kurang lebih 25 menit. Setelah semua selesai, siswa mengumpulkan pekerjaannya pada guru dan pembelajaran diakhiri dengan berdoa.

**c. Tahap Pengamatan**

**1) Proses Pembelajaran**

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dan rekan peneliti dengan mengamati keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry*. Pada siklus II pertemuan pertama maupun kedua, guru menggunakan RPP sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. LKS dan buku paket juga digunakan sebagai pendukung sumber belajar. Dalam pembelajaran guru sedikit memanfaatkan papan tulis untuk menjelaskan materi, namun lebih mengutamakan alat dan bahan percobaan sebagai media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pebelajaran guru sebagian besar sudah menjalankan sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Dari 18 aspek yang diamati dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry*, pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua sebagian besar aspek telah terlaksanakan dengan baik, yaitu pada pertemuan pertama dengan persentase 78% dan pertemuan kedua dengan persentase 94,44% pada siklus II ini keterlaksanaan pembelajaran dengan *inquiry* sudah mencapai 100% dan berada pada kategori baik. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

**Tabel 4.5: Perbandingan Keterlaksanaan Pembelajaran**

**Siklus I dan Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah aspek yang diamati | Persentase Aktivitas Guru Siklus I dan II |
| Rata-rata Siklus I | Rata-rata Siklus II | Peningkatan |
| 18 | 64% | 86,2% | 22,2% |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa peningkatan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru pada siklus I ke siklus II sebesar 22,2% dari kondisi siklus I sebesar 64% dan siklus II 86,2% yang artinya hampir semua tahapan dalam metode *inquiry* sudah terlaksana.

Pembelajaran diawali dengan berdoa dan guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti proses pembelajaran. Guru memberikan apersepsi dalam bentuk pertanyaan dan nyanyian untuk menggalipengetahuan awal siswa. Tujuan pembelajaran disampaikan agar siswa nantinya paham apa manfaat apa yang akan diperoleh siswa setelah mempelajari materi.

Siswa dibagi menjadi delapan kelompok dengan cara berhitung dari angka satu sampai dengan 8 sehingga setiap kelompok terdiri dari tiga siswa. Setelah siswa terkondisikan dalam kelompok masing-masing, guru membagikan LKS beserta alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan percobaan. Guru membacakan rumusan masalah yang harus dijawab siswa sebelum dilakukan percobaan. Siswa menjawab pertanyaan tersebut pada kotak LKS yang tersedia sebagai hipotesis.

Guru membacakan satu per satu langkah-langkah percobaan agar siswa lebih memahami dan meminimalisir kesalahan dalam percobaan. Selama siswa melakukan percobaan, guru berkeliling membimbing apabila ada kelompok yang kesulitan. Setelah siswa melakukan percobaan, guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS. Setiap kelompok mewakilkan salah satu anggota kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian. Guru membimbing siswa selama presentasi berlangsung.

Setelah semua kelompok selesai, guru meluruskan jawaban-jawaban yang berbeda diantara kelompok-kelompok tersebut. Kemudian guru memberikan beberapa poin-poin penting yang harus dicatat siswa dalam buku tulis. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran dan percobaan yang telah mereka lakukan.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* sudah terlihat. Siswa tidak hanya duduk diam mendengar dan mencatat penjelasan guru. Siswa dengan antusias menerima LKS dan alat percobaan yang telah disediakan. Sebelum percobaan dilakukan, siswa mendengarkan rumusan masalah yang dibacakan guru, dan menuliskan jawabnnya pada LKS tersebut sebagai hipotesis awal. Siswa lebih aktif melakukan percobaan dan sudah dapat terkondisikan dengan baik. Sudah tidak ada siswa yang bermain sendiri atau memainkan alat percobaan. Kelompok yang terdiri dari tiga orang siswa membuat diskusi lebih efektif karena masing-masing siswa memiliki tugas.

Siswa melakukan percobaan berdasarkan panduan guru yang membacakan satu per satu langkah-langkah percobaan yang sudah tertulis dalam LKS. Percobaan sudah berjalan dengan baik dan tidak ada kesalahan dalam percobaan, hanya saja terhalang keadaan cuaca saat percobaan pembuatan pelangi, namun dapat teratasi karena tidak berapa lama matahari muncul. Antusias siswa juga sangat terlihat ketika mereka berhasil melakukan percobaan dan menghasilkan pelangi dalam kertas HVS. Setelah percobaan selesai, guru meminta salah satu kelompok untuk memberanikan diri mempresentasikan hasil diskusinya. Namun, tidak ada satupun kelompok yang bersedia, akhirnya guru untuk memilih siswa yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa sangat antusias untuk mengacungkan jari ketika jawaban kelompoknya berbeda dengan jawaban kelompok yang melakukan presentasi. Guru meluruskan jawaban siswa ketika semua kelompok telah mempresentasikan hasil diskusinya.

Diakhir pembelajaran sudah ada siswa yang mau menyimpulkan pembelajaran, namun dikarenakan kurang tepat sehingga guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran dengan memberi kata pengantar untuk menyimpulkan.

Peningkatan aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model *inquiry* siklus I dan siklus II per aspek dapat di lihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.6: Perbandingan Keterlaksanaan Pembelajaran**

**Siklus I dan Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah aspek yang diamati | Persentase Aktivitas Siswa Siklus I dan II |
| Rata-rata Siklus I | Rata-rata Siklus II | Peningkatan |
| 18 | 69,61% | 94,5% | 24,89% |

 Berdasarkan data dalam tabel di atas terlihat dari siklus I ke siklus II semua aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model *inkuiry* mengalami peningkatan yaitu pada siklus I dengan rata-rata 69,61% termasuk kategori cukup ke siklus II dengan rata-rata 94,5% termasuk kategori baik dan mengalami peningkatan sebesar 24,89% yang artinya semua tahapan pada siklus II dalam model *inquiry* sudah terlaksana dengan baik. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

**2) Kemampuan Befikir Kritis**

 Hasil kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melaluipemberian soal tes pada siswa di akhir siklus II pertemuan kedua padamateri pembiasan cahaya dan penguraian cahaya.

Indikator berpikir kritisyang pertama yaitu menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur padamateri pembiasan cahaya. Pada indikator ini siswa diminta untukmenggunakan fakta-fakta yang terjadi ketika sebuah pulpen/sedotan yangdimasukan dalam gelas bening berisi air apakah akan terlihat patah danmemberikan alasan kenapa bisa terlihat patah. Selain itu siswa jugamemberikan dua contoh peristiwa lain yang sesuai dengan sifat cahayatersebut. Siswa sebagian besar sudah mampu menyebutkan bahwa sedotanyang ada didalam gelas bening berisi air akan tampak patah danmemberikan alasan bahwa peristiwa tersebut dikarenakan oleh pembiasancahaya serta dapat memberikan dua conroh peristiwa lainnya.

Indikator kedua yaitu mengorganisasikan pikiran dan menggunakannya dengan logis dan masuk akal pada materi penguraian cahaya. Pada indikator ini siswa diminta untuk mengorganisasikan pikirannya dalam menentukan apakah peristiwa pelangi termasuk dalam peristiwa penguraian cahaya. Dengan jawaban yang diberikan siswa tersebut siswa diminta memberi alasan kenapa hal tersebut termasuk dalam penguraian cahaya. Selain itu siswa juga diminta menjelaskan konsep penguraian cahaya dan memberikan satu contoh lain. Pada indikator ini sebagian besar siswa sudah mampu mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis dan masuk akal berkaitan dengan penguraian cahaya pada peristiwa pelangi.

Indikator berikutnya yaitu membedakan antara kesimpulan yang yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid pada materi pembiasan cahaya. Pada indikator ini siswa diminta untuk membedakan kesimpulan yang valid yaitu pada peristiwa pembiasan cahaya, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal jika artinya cahaya merambat dari zat yang kurang rapat (udara) menuju zat yang lebih rapat (air). Pada indikator ini siswa juga menentukan kebenaran kesimpulan yang ditampilkan dan memberikan alasan dari jawaban yang diberikan.

Indikator berikutnya yaitu menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan pada materi pembiasan cahaya. Pada soal ini disediakan sebuah argumen yang tidak relevan berkaitan konsep pembiasan cahaya, kemudian siswa diminta untuk menilai kebenaran argumen tersebut. Siswa juga diminta untuk memberikan alasan atau menuliskan argumen yang relevan berdasarkan argumen yang telah dituliskan. Selain itu pada indikator ini siswa juga diminta menyebutkan medium yang digunakan untuk merambatnya cahaya pada peristiwa pembiasan. Pada indikator ini sebagian besar siswa sudah dapat menilai argumen tersebut relevan atau tidak sehingga siswa mampu menyangkal argumen yang tidak relevan tersebut.

Indikator terakhir yaitu mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan dari materi penguraian cahaya pada balon sabun. Pada indikator ini siswa diminta untuk mempertanyakan apakah yang menguraiakan sinar matahari dalam peristiwa balon sabun. Siswa juga diminta untuk memberikan pendapat dan alasan tentang apakah akan tepat apabila dalam peristiwa tersebut warna yang akan muncul hanya satu warna. Sebagian besar siswa sudah mampu menjawab bahwa peristiwa balon sabun cahaya matahari diuraikan oleh permukaan balon tersebut sehingga akan dihasilkan banyak warna, bukan satu warna. Selain itu siswa sudah mampu memberikan alasan dari pendapat diberikan. Hasil secara lengkap dapat dilihat pada. Berpikir kritis siswa siklus II dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.7: Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| Total Nilai | 1868 |
| Rata-rata | 77,83 |
| Nilai Tertinggi | 88 |
| Nilai Terendah | 72 |
| Jumlah Siswa Tuntas | 20 (83,33%) |
| Jumlah Siswa Tidak Tuntas | 4 (16,33%) |

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa siklus II memiliki nilai rata-rata 77,83 dan dalam kategori baik. Siswa yang dinyatakan memenuhi kriteria ketuntasan berjumlah 20 siswa dengan persentase 83,33%, sedangkan 4 siswa belum mencapai batas tuntas dengan persentase 16,67%.

 Data kemampuan berfikir kritis siswa secara keseluruhan dari siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8: Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I dan Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| JumlahSiswa | Rata-rata Berfikir Kritis |
| Siklus I | Siklus II |
| 24 | 71,5 | 77,83 |
| Peningkatan | 6,33 |

Berdasarkan data dalam tabel di atas dapat dijelaskan bahwa peningkatan rata-rata keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa yang dimulai dari siklus I dan siklus II membuktikan bahwa model inquiry dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Inp Kassi-kassi 1 pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 6,33 di mana rata-rata siklus I 71,5 dan pada siklus II meningkat menjadi 77,83.

Di bawah ini merupakan perbandingan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dan siklus II yang dihitung per indikator dalam presentase.

**Tabel 4.9: Perbandingan Pencapaian Berpikir Kritis Per Indikator Siklus I dan**

**Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Indikator** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| 1. | Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur | 65% | 71,67% |
| 2. | Mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal | 66,67% | 72,5% |
| 3. | Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid | 74,17% | 80,83% |
| 4. | Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan | 75% | 83,33% |
| 5. | Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan | 76,67% | 80,83% |
| Rata-rata | 71,5% | 77,83% |

Data dalam tabel di atas pencapaian kemampuan berpikir kritis per indikator mengalami peningkatan yang berturut-turut dari pra tindakan, siklus I dan siklus II. Pada akhir siklus II pencapaian kemampuan berpikir kritis yang masih dibawah 75% yaitu pada indikator menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur dan indicator mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal. Sementara tiga indikator lainnya pada akhir siklus II persentase pencapainnya sudah di atas 75%. Lebih lengkapnya dapat dlihat pada (lampiran 8).

**d. Tahap Refleksi**

Berdasarkan observasi pada siklus II telah terbukti bahwa penerapan metode *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata 77,83 pada siklus II. Dari 24 siswa, 20 siswa atau 83,33% siswa sudah memenuhi KKM. Hal ini menunjukan bahwa penelitian ini telah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu jumlah siswa yang memenuhi KKM ≥70%.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, maka terlihat perbaikan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus pertama. Pada latar belakang penelitian disampaikan ada beberapa permasalahan yang muncul di kelas V SD Inp Kassi-kassi 1 Kecamatan Rappocini Kota Makassar pada mata pelajaran IPA yaitu, 1) Metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat *teacher centered* sehingga kegiatan siswa hanya mendengarkan dan mencatat, 2) Kemampuan berpikir kritis siswa rendah, 3) Saat guru memberikan pertanyaan siswa kurang dapat memberikan alasan atas jawaban yang diberikan, hal ini dikarenakan materi yang diketahui siswa hanya bersifat hafalan, 4) Rendahnya keingintahuan siswa terhadap suatu pengetahuan, 5) Siswa menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, sehingga siswa tidak berusaha mencari sumber belajar lain dan terpaku pada informasi yang diberikan guru, 6) Soal yang diberikan guru tidak dapat melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa karena tingkatan soal pada tahap ingatan dan pemahaman.

Hasil penelitian pada siklus I menunjukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata 71,5 setelah guru menerapkan metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA. Persentase siswa yang memenuhi KKM juga meningkat yaitu pada angka 58,33% atau 14 siswa. Sementara itu masih ada 10 siswa atau 41,67% yang nilainya masih dibawah KKM. Setelah dilaksanakan tindakan dengan model *inquiry* pada siklus I 65% siswa sudah mampu dengan baik menggunakanfakta-fakta cahaya merambat lurus secara tepat dan jujur. Kemampuan siswadalam mengorganisasikan pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis,atau masuk akal pada materi cahaya tidak menembus benda gelap jugamengalami peningkatan. Kondisi ini menunjukan bahwa sebanyak 66,67%siswa sudah mampu dengan baik dalam kemampuan mengorganisasikanpikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis, atau masuk akal.

Indikator selanjutnya 74,17% siswa sudah mampu membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid pada materi cahaya dapat menembus benda bening. Tidak berbeda dengan indikator lainnya, pada materi pemantulan cahaya 75% siswa juga sudah dapat menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan. Indikator terakhir pada kemampuan berpikir kritis 76,67% siswa sudah mampu mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi suatu pandangan dari fenomena pemantulan cahaya pada cermin.

Meningkatnya berpikir kritis siswa dikarenakan siswa melakukan proses pembelajaran model *inquiry*. Keterlaksanaan pembelajaran dengan *inquiry* sudah dikatakan baik.

Selain dipengaruhi oleh keterlaksanaan pembelajaran *inquiry* oleh guru, meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa juga dipengaruhi oleh aktivitas siswa sendiri dalam pembelajaran dengan *inquiry* tersebut. Kegiatan siswa dalam mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi masih sangat rendah bila dibandingkan dengan kegiatan lainnya. Siswa masih jarang sekali bertanya pada guru setelah guru memberikan apersepsi. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran sebelumnya guru langsung menyampaikan topik permasalahan atau materi yang akan dibahas tanpa melakukan apersepsi, sehingga siswa jarang memiliki pertanyaan-pertanyaan dalam dirinya tentang konsep IPA yang akan diajarkan. Alasan lain yang melatarbelakangi hal tersebut adalah guru kurang dapat membina suasana yang responsif dalam menyampaikan apersepsi pada siklus I, sehingga sulit dicapai adanya timbal balik dari siswa. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Wina Sanjaya (2011: 201) yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran *inquiry* perlu adanya langkah orientasi dimana langkah tersebut bertujuan untuk membina iklim pembelajaran yang responsif dan siswa dikondisikan untuk berpikir memecahkan masalah.

Aktivitas siswa dalam *inquiry* yang juga masih dalam kategori rendah adalah tahap menarik kesimpulan. Hal ini dikarenakan saat siswa memiliki jawaban berbeda guru kurang dapat meluruskan jawaban siswa dengan bukti atau percobaan ulang, sehingga kesimpulan yang didapatkan siswa sebatas jawaban yang benar saja. Guru harus mampu mengantarkan siswa untuk merumuskan kesimpulan yang tepat. Guru sebaiknya dapat melakukan percobaan ulang di depan kelas untuk menunjukan pada siswa konsep mana yang benar berdasarkan perbedaan jawaban yang terjadi pada kelas tersebut. Hal ini sesuai dengan langkah merumuskan kesimpulan yang dinyatakan oleh Wina Sanjaya (2011: 205) bahwa guru harus mampu menunjukan pada siswa data mana yang relevan agar kesimpulan yang didapat merupakan kesimpulan yang akurat. Sementara itu, aktivitas *inquiry* lainnya yaitu merumuskan masalah yang ditemukan, merumuskan hipotesis sederhana, melakukan eksperimen sederhana dan menganalisis data sudah mengalami perbaikan yang cukup baik. Siswa terlihat aktif bekerja dalam kelompok dalam pelaksanaan pembelajaran *inquiry* tahap melakukan eksperimen sederhana untuk menguji hipotesis. Siswa sangat senang belajar dengan melakukan praktikum atau percobaan, walaupun dalam pelaksanaannya siswa sering memainkan alat percobaan. Hal ini sesuai karakteristik anak usia sekolah dasar yang lebih senang bermain.

Selanjutnya pada siklus II, nilai kemampuan berpikir kritis siswa mencapai rata-rata 77,83 atau kategori baik dengan persentase siswa tuntas sejumlah 83,33% atau 20 siswa. Jika dibandingkan dengan siklus I, maka pada siklus II ini terjadi peningkatan rata-rata sebesar 6,33 dan persentase siswa tuntas mengalami peningkatan dengan persentase 25%. Setelah dilaksanakan refleksi dan perbaikan pada pembelajaran dengan model *inquiry* pada langkah melakukan eksperimen sederhana untuk menguji hipotesis dan menganalisis data, padasiklus II ini semua indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan atau perbaikan.

Hal tersebut didukung dengan keterlaksanaan pembelajaran *inquiry* sudah mencapai 100%, yang artinya guru sudah mampu melaksanakan semua aspek dalam tahapan *inquiry*. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan metode *inquiry* juga meningkat padasemua aspek. Aspek *inquiry* yang masih dalam kategori rendahmasih sama seperti pada siklus I, yaitu pada tahap mengajukan pertanyaanyang berkaitan dengan materi dan menarik kesimpulan. Dua aspek iniwalaupun dalam persentase yang lebih rendah dari aspek yang lain, namunpeningkatan yang terjadi pada aspek ini merupakan peningkatan yang palingbesar dari siklus I ke siklus II. Hal tersebut dikarenakan setelah dilakukan refleksi guru melakukan perbaikan dalam memberikan apersepi pada siswa,sehingga siswa akan lebih terpancing untuk berpikir dan menanyakan hal-halyang berkaitan dengan apersepsi yang telah diberikan tadi karena guru sudahdapat menciptakan suasana yang lebih responsif dalam pembelajaran.

Perbaikan selanjutnya yaitu guru sudah mampu meluruskan jawaban pada siswa dengan menampilkan bukti-bukti yang ada sehingga kesimpulan yang diperoleh siswa lebih kuat. Kondisi ini membuktikan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan model *inquiry* dalam pembelajaran menempatkan siswa untuk memahami secara mendalam materi yang diajarkan melalui proses pencarian yang siswa lakukan. Konsep yang didapatkan siswa akan lebih kuat dan tidak hanya bersifat hafalan. Hal tersebut difasilitasi dengan pemberian soal yang tidak hanya dalam taraf hafalan saja sehingga kemampuan berpikir kritis siswa meningkat yang dibuktikan dengan peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut dikuatkan oleh pendapat Johnson (2009: 185) bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam.

Dalam proses pembelajaran IPA dengan model *inquiry* siswa tidak hanya melakukan pencarian konsep IPA melalui percobaan, namun siswa juga melakukan diskusi secara berkelompok dan mempresentasikannya di depan kelas. Pembelajaran tersebut bertujuan agar siswa mengalami sendiri proses pemerolehan konsep dan dapat mengembangkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kerja sama, bertanggung jawab, percaya diri dan sikap ilmiah lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sri Sulistyorini (2007: 9-10) yang menyatakan bahwa IPA dipandang dari 3 segi, yaitu produk, proses dan pengembangan sikap yang ketiganya saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan.

Selama proses pembelajaran dengan model *inquiry* siswa diajak untuk aktif menemukan konsep sifat cahaya dari media yang telah dipersiapkan oleh guru dan peneliti. Siswa diajak untuk bersentuhan langsung dengan hal-hal yang ada disekitanya yang berhubungan dengan sifat cahaya. Siswa terlihat sangat antusias dalam melakukan percobaan-percobaan yang ditugaskan.

Pada saat pembelajaran guru selalu menekankan agar siswa memperhatikan petunjuk dalam percobaan dan mengamati dengan baik apa yang nampak dalam percobaan yang mereka lakukan. Pada awal pembelajarn guru selalu memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Siswa juga diberikan tugas untuk melakukan percobaan secara berkelompok dengan memanfaatkan media yang sudah disediakan.

Selain itu dalam setiap pelurusan konsep, guru tidak langsung menyatakan konsep yang benar. Guru memberikan pertanyaan yang mungkin menjadi kemungkinan jawaban agar siswa dapat berpikir mana konsep yang benar.

Dengan pertanyaan yang disampaikan guru tersebut siswa tidak memperoleh pembenaran suatu konsep dari apa yang dikatakan oleh guru, namun konsep yang benar adalah dari apa yang mereka peroleh dari jalan berpikir menemukan jawaban pertanyaan yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran menggunakan model *inquiry* ini sebelum siswa melakukan percobaan siswa diminta untuk memberikan hipotesis, sehinggasiswa diberikan kebebasan berlogika sebelum menemukan jawaban saat percobaan. Pembelajaran yang telah dijelaskan di atas sesuai dengan prinsip *inquiry* yang dinyatakan oleh Wina Sanjaya (2011: 199-201) bahwa ada lima prinsip yang harus diperhaitkan guru dalam pembelajaran *inquiry* yaitu prinsip

berorientasi pada pengembangan intelektual, prinsip interaksi, prinsip

bertanya, prinsip belajar untuk berpikir, dan prinsip keterbukaan.

Setelah diberikan tindakan dengan menggunakan model *inquiry*, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat yang dibuktikan dengan hasil belajar IPA siswa dan meningkatnya setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Selain kemampuan berpikir kritis siswa yang meningkat, kepercayaan diri siswa juga cenderung lebih baik karena selama pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* siswa diminta untuk menemukan sendiri jawaban atas pertanyaan yang diberikan dari hasil percobaan yang siswa lakukan. Dalam kegiatan ini siswa dituntut untuk bertanggungjawab dan mempertahankan apa yang siswa yakini berdasarkan percobaan. Di samping itu setelah siswa melakukan percobaan, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi jika ada perbedaan jawaban. Aktivitas siswa juga cenderung meningkat, karena siswa dilibatkan langsung secara aktif dari setiap tahapan *inquiry.*

Setelah dilakukan analisis pada siklus II, hasil penelitian siklus II menunjukan bahwa berpikir kritis siswa telah mencapai rata-rata 77,83 dengan persentase ketuntasan sebesar 83,33% atau 20 siswa pada kriteria baik. Perolehan tersebut sudah memenuhi kriteria keberhasilan dari penelitian ini.­

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *inquiry* pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Inp Kassi-kassi 1 kecamatan Rappocini Kota Makassar.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan peneliti, hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

* + - 1. Model *Inquiry* dapat memperbaiki kualitas pembelajaran IPA dikelas V SD Inpres Kassi-kassi 1 Kecamatan Rappocini Kota Makassar.
			2. Penerapan model *inquiry* dapat mengembangkan kemampuan berfikir krtis siswa
1. **Saran**

Berdasarkan uraian di atas, makan penulis memberikan saran yaitu;

1. Guru dalam menerapkan inquiry diharapkan membiasakan siswa belajar dari kondisi lingkungan sekitar agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang.
2. Guru dalam melakukan apersepsi pada awal pembelajaran dengan menggunakan inqiiry diharapkan dilakuakn dengan hal-hal yang berhubungan dekat dengan siswa agar siswa lebih, paham materi yang akan diajarkan.
3. Guru diharapkan memberikan soal-soal yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anam Khoirul, 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi

Aksara.

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

Iskandar M. Srini. 1997. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: DIKTI.

Johnson B. Elaine. 2009*. CTL (Contextual Teaching and Learning)*. Bandung:

MLC.

Putra. 2013. *Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Bandung: Diva Press.

Samatowa Usman. 2006. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta:

Depdiknas.

Saputri Nur Indah, 2013. Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Kelas V Melalui Inkuiri pada Mata Pelajaran Di SDN Punukan, wates, Kulon Progo. *Jurnal*. Tidak diterbitkan: Yogyakarta. UNY.

Sulistyorini. 2007. *BIOLOGI untuk Sekolah Menengah Atas Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Rudini Syam, 2014. Penerapan Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran IPA Di Kelas IV SD Negeri 53 Pabbaengbaeng Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Skripsi*. Tidak diterbitkan: Makassar. UNM.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana.

Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan ( Pendekatan Kuantitatif, Kualilalif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Susanto Ahmad, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto, 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

**LAMPIRAN**