

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sepanjang zaman, maksudnya disepanjang eksistensi manusia diliputi sepenuhnya oleh pendidikan. Pendidikan merupakan segala kegiatan pembelajaran yang berlangsung sepanjang zaman dalam segala situasi kegiatan kehidupan, berlangsung di dalam segala jenis, bentuk dan tingkat lingkungan hidup, yang kemudian mendorong pertumbuhan segala potensi yang ada dalam diri individu. Keberadaan pendidikan yang sangat penting tersebut telah diakui dan sekaligus memiliki legalitas yang sangat kuat sebagaimana tertuang dalam UU No 20 tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional yang mengatakan bahwa:

Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, saleh, sabar, jujur, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan pada dasarnya bertujuan untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh siswa. Potensi yang dimiliki oleh siswa apa bila tidak dikembangkan dengan baik maka mereka akan kesulitan dalam menghadapi tantangan zaman . Untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki oleh siswa maka sebagaimana yang tertuang dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia (PPRI) nomor 32 tahun 2013 pasal 19 ayat 3 menyatakan bahwa.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa

untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa kreatif dan kemandirian sesuai bakat minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Berdasarkan pada apa yang seharusnya menjadi tugas dan pendidikan yaitu bahwa untuk menumbuhkembangkan potensi siswa maka perlu adanya pembaharuan dalam kegiatan proses pembelajaran. Pembaharuan dalam hal ini yang dimaksud adalah pemahaman bahwa pembelajaran bukanlah sebagai pemberi dan penerima melainkan untuk mencari dan menemukan sendiri ilmu baru.

Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Peningkatan efisiensi manajemen pendidikan dilakukan melalui penerapan manajemen berbasis sekolah dan otonomi perguruan tinggi serta pembaharuan pengelolaan pendidikan secara terperinci, terarah, dan berkesinambungan. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan formal secara umum dapat diindikasikan apabila kegiatan belajar mampu membentuk pola tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan pendidikan serta dapat dievaluasi melalui pengukuran dengan menggunakan tes dan non tes. Proses pembelajaran akan efektif apabila dilakukan melalui persiapan yang cukup dan terencana dengan baik supaya dapat diterima. Seperti contohnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang sering disebut dengan istilah Sains.

Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapat suatu kesimpulan. Dalam hal ini

peran guru, khususnya yang mengajar sains disekolah dasar, diharapkan mengetahui dan mengerti hakikat pembelajaran IPA, sehingga dalam pembelajaran IPA guru tidak kesulitan dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran. Siswa yang melakukan pembelajaran juga tidak mendapat kesulitan dalam memahami konsep sains.

Mengingat pentingnya pembelajaran IPA dikelas V SD N 183 Garanta Kec. Ujung Loe Kab. Bulukumba. Berdasarkan hasil diskusi bersama teman sejawat perlu adanya penelitian tindakan kelas (PTK) guna meningkatkan hasil belajar, meningkatkan tingkat kreativitas dan ide-ide siswa, menyenangkan bagi siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Model kooperatif tipe *group investigation* memiliki tujuan dan langkah-langkah kegiatan yang menarik yang mampu membuat siswa aktif belajar dengan meningkatkan kerja sama mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok dan berbagai pengetahuan serta tanggungjawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran. Sehingga penerapan model kooperatif tipe *group investigation* cocok untuk pembelajaran IPA sesuai dengan pendapat Slavin (Rusman, 2014:221) bahwa:

Strategi belajar kooperatif GI sangatlah ideal diterapkan dalam pembelajaran biologi (IPA). Dengan topik materi IPA yang cukup luas dan desain tugas-tugas atau sub-sub topik yang mengarah kepada kegiatan metode ilmiah, diharapkan siswa dalam kelompoknya dapat saling memberi kontribusi berdasarkan pengalaman sehari-harinya. Selanjutnya para siswa mencari informasi dari berbagai sumber, baik didalam maupun diluar kelas sekolah. Para siswa kemudian melakukan evaluasi dan sintesis terhadap informasi yang telah didapat dalam upaya untuk membuat laoran ilmiah sebagai hasil kelompok.

Namun pada kenyataannya salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diharapkan para guru di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Para guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan berbagai pendekatan/strategi, model yang bervariasi berdasarkan karakter materi pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada bulan oktober di SDN 183 Garanta kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba, diperoleh data bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA rendah dilihat dari hasil ujian tengah semester dimana standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah ≥ 75 tetapi nilai yang diperoleh hanya 62% siswa yang mendapat nilai 75 keatas yaitu dari 27 siswa hanya 17 siswa yang dikatakan berhasil atau memenuhi KKM. Dengan demikian nilai rata-rata siswa kelas V SDN 183 Garanta berada di bawah standar yang ditentukan oleh sekolah yaitu ≥ 75 .

Penyebab utama kelemahan pembelajaran tersebut adalah karena menyebabkan guru belum melakukan model pembelajaran yang bervariasi sesuai pada pengembangan keterampilan proses sains anak, dalam menyampaikan pembelajaran IPA hanya menggunakan metode ceramah dan penyampaian materi hanya terpusat dalam buku teks saja. pembelajaran IPA di SDN 183 Garanta kurang maksimal karena pembelajarannya masih tradisional dimana siswa hanya menerima informasi secara pasif dan pembelajarannya bersifat individual, jadi siswa tidak diberi kesempatan untuk saling bertukar pengalaman dengan teman

yang lainnya melalui kegiatan menyusun, memproses, mengorganisir, serta menganalisis pada materi yang menggunakan percobaan, guru kurang memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam pengumpulan fakta dan informasi berkaitan dengan mata pelajaran IPA. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Keadaan seperti ini juga mendorong siswa untuk berusaha menghafal pada setiap kali akan diadakan tes atau ulangan. Hal ini dikarenakan anggapan bahwa mengetahui itu bisa ditransfer dari pikiran seseorang ke pikiran orang lain, sehingga guru yang aktif dalam pembelajaran untuk memindahkan pengetahuan yang dimilikinya seperti mesin, mereka mendengar, mencatat, dan mengajarkan tugas yang diberikan guru, sehingga pembelajaran berpusat pada guru dan pemahaman yang dicapai siswa bersifat instrumental sehingga siswa kurang minat dalam belajar IPA serta kurang serius dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga prestasi akademik siswa menurun karena siswa selalu bergantung pada guru.

Oleh karena itu PTK ini diberi judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di Kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kab Bulukumba.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimanakah penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas maka tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis

- a.** Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta sebagai wahana melatih diri untuk menuangkan ide-ide terhadap permasalahan yang ada secara ilmiah dan sistematis.
- b.** Bagi akademis/lembaga pendidikan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan teori pembelajaran pada umumnya dan khususnya dalam peningkatan hasil belajar IPA sehingga dapat tercapainya perbaikan kualitas.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru,

Sebagai refleksi serta masukan untuk menyempurnakan pembelajaran yang bervariasi dengan model-model pembelajaran khususnya model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sehingga dapat menghasilkan hasil belajar yang kreatif dan inovatif, serta memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu yang dalam terhadap apa yang telah terjadi dalam kelas.

b. Bagi siswa

Sebagai masukan bagi siswa agar aktif dalam pembelajaran IPA agar hasil belajar meningkat.

c. Bagi sekolah

Dengan adanya penelitian tindakan kelas dapat memberikan masukan untuk membenahi dan meningkatkan proses pembelajaran IPA khususnya dan pembelajaran lain umumnya yang aktif dan menyenangkan serta kreatif dan inovatif.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. Kajian Pustaka

1. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

a. Hakekat pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran kooperatif (*coopertive learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Pada hakekatnya *cooperative learning* sama dengan kerja kelompok.

b. Tujuan pembelajaran kooperatif

Johnson dan Jhonson (Trianto 2009:57) menyatakan bahwa:

Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.

c. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Grup Investigation*

1) Pengertian pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*

Strategi belajar kooperatif *Group Investigation* (GI) dikembangkan oleh Shlomo Sharan dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, Israel (Rusman. 2014:

220). Secara umum perencanaan pengorganisian kelas dengan menggunakan teknik kooperatif GI adalah:

Kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan, dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan atau memamerkan laporannya kepada seluruh kelas, untuk berbagi dan saling tukar informasi temuan mereka(Burns, *et al.*,tanpa tahun).

Menurut Thelen (Suyanto dan Asep Jihad, 2013:151), bahwa:

Pembelajaran yang membimbing siswa untuk memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah. dan juga merupakan kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk mendiskusikan dan menyelesaikan suatu masalah yang di tugaskan guru kepada kepada siswa

Menurut Slavin (Rusman. 2014:221), strategi belajar kooperatif *Group*

Investigation:

Sangatlah ideal diterapkan dalam pembelajaran biologi (IPA). Dengan topik materi IPA yang cukup luas dan desain tugas-tugas atau sub-sub topik yang mengarah kepada kegiatan metode ilmiah, diharapkan siswa dalam kelompoknya dapat saling memberi kontribusi berdasarkan pengalaman sehari-harinya. Selanjutnya para siswa mencari informasi dari berbagai sumber, baik didalam maupun dluar kelas sekolah. Para siswa kemudian melakukan evaluasi dan sintesis terhadap informasi yang telah didapat dalam upaya untuk membuat laoran ilmiah sebagai hasil kelompok.

Jadi berdasarkan pengertian diatas maka ditarik kesimpulan bahwa kooperatif tipe GI (Group Investigation) merupakan pembelajaran yang aktif untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perorangan maupun kelompok dan berbagai pengetahuan serta tanggung jawab individu tetap merupakan kunci keberhasilan pembelajaran.

2) Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*

Menurut Sharan (Hamzah. B. Uno dan Nurdin Mohamad, 2012: 123)

langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* antara lain:

- a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen
- b) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
- c) Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain
- d) Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
- e) Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok
- f) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.
- g) Evaluasi

3) Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*

a) Keunggulan

Secara umum model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* sebagaimana yang ditulis oleh Sanjaya (2006) memiliki keunggulan diantaranya:

- (1) Siswa tidak terlalu menggantungkan diri pada guru
- (2) Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide dan membandingkannya dengan ide orang lain (teman lain)
- (3) Membantu anak untuk respek pada orang lain
- (4) Memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggungjawab dalam belajar.
- (5) Dapat meningkatkan prestasi akademik siswa

- (6) Memberi rangsangan dan motivasi untuk berpikir.

b) Kelemahan

Selain memiliki keunggulan, model pembelajaran tipe *Group investigation* memiliki sejumlah kelemahan dari *group investigation* sebagaimana ditulis oleh Sanjaya (2006) adalah

- (1) Memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih rumit.
- (2) Mengutamakan keterlibatan pertukaran pikiran para siswa, kegiatan mengobservasi secara rinci dan menilai secara sistematis, sehingga tujuan tidak akan tercapai pada siswa yang tidak turut aktif.
- (3) Memerlukan waktu belajar relative lebih lama.
- (4) Memerlukan waktu untuk penyesuaian sehingga suasana kelas menjadi mudah rebut.
- (5) Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.
- (6) Menuntut kesiapan guru untuk menyiapkan materi atau topic investigasi secara keseluruhan. Sehingga akan sulit terlaksana bagi guru yang kurang kesiapannya.

Sanjaya (2006) menambahkan bahwa salah satu kelemahan dari model pembelajaran kooperatif ditinjau dari sisi penilain yang diberikan didasarkan pada hasil kerja kelompok. Pada sisi ini guru sebagai pendidik perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil yang diharapkan adalah hasil belajar tiap siswa. Dalam hal ini, model ini termasuk tipe *group investigation* memiliki kelemahan pada penilaian yang tidak bisa memberikan kereliabelan nilai secara individual.

Jadi selain membutuhkan waktu yang banyak, *group investigation* juga mempunyai kelemahan dalam hal pengorganisaian siswa, menuntut kemampuan berkomunikasi yang baik dari sisiwa, dan juga penilaian secara berkelompok tidak menjamin baiknya nilai secara individu atau siswa.

2. Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian belajar

Kata atau istilah belajar bukanlah sesuatu hal yang baru. belajar selalu melekat dalam diri manusia. sebagaimana yang diungkapkan Travers Suprijono (2013:2), bahwa belajar adalah “proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku”.

Menurut W.S Winkel (Susanto. 2015:4), bahwa:belajar adalah:

Suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap yang bersifat relative konstan dan berbekas.

Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relative tetap baik dalam berpikir, merasa maupun dalam bertindak.

b. Pengertian Hasil Belajar

Makna hasil belajar, yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian hasil belajar di atas dapat dipertegas Nawawi (Susanto. 2015:5) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan:

“Sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran disekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu”.

Menurut Nana Sudjana (2005: 20) Hakikat hasil belajar adalah “perubahan tingkah laku individu yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor”.

Menurut Nana Sudjana (2005:38) hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh:

Dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa mencakup segala keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa dengan adanya pengaruh dari dua faktor yaitu faktor dari dalam diri dan dari luar atau lingkungan.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut Wasliman (Susanto,2015:12), “hasil belajar di pengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal”. Kedua faktor-faktor tersebut dapat di jelaskan sebagai berikut antara lain:

1. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri siswa yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal meliputi

kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2. Faktor eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat.

3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

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.

a. Hakikat pembelajaran IPA.

Menurut Susanto (2015:167) Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai:

Ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam yang diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: ilmu pengetahuan alam sebagai “produk, proses dan sikap.

Ketiga bagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, ilmu pengetahuan alam sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA.

Kedua, ilmu pengetahuan alam sebagai proses yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. Karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta

dan teori yang akan digeneralisasi oleh ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*) adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Ketiga, ilmu pengetahuan alam sebagai sikap. sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajara sains yang melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya.

Menurut Sulistyorini (Susanto, 2012: 169), ada Sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran sains, yaitu

“Sikap ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas dan kedisiplinan diri”

Dari uraian hakikat IPA dapat dipahami bahwa pembelajaran sains merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Oleh karena itu pembelajaran IPA disekolah dasar dilakukan dengan penyeledikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui pengamatan, diskusi dan penyeledikan sederhana. Pembelajaran demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajarn IPA.

b. Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar

Adapun tujuan pembelajaran sains disekolah dasar dalam Badan Nasional Stadar Pendidikan BSNP (Susanto, 2012:171) 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 da dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA, sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.

B. Kerangka Pikir

Pembelajaran dilaksanakan sebagai upaya untuk mencapai suatu tujuan. Upaya untuk meningkatkan kemandirian, keaktifan siswa dalam belajar, kerja sama,berusaha, mencari serta memecahkan sendiri Ilmu Pengetahuan.

Usaha peningkatan hasil belajar siswa bagi guru adalah suatu kewajiban dan wujud keprofesional guru. Gurulah yang merupakan agen perubahan yang dilihat dari kinerja kerja guru professional adalah bagaimana seorang guru merencanakan pembelajaran, melaksanakan kegiatan dan menilai hasil belajar.

Namun yang menjadi masalah dalam dunia pendidikan umumnya dan pembelajaran IPA khususnya saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru disekolah, yaitu pembelajaran yang berlangsung hanya diarahkan pada kemampuan siswa untuk menghafal, dan

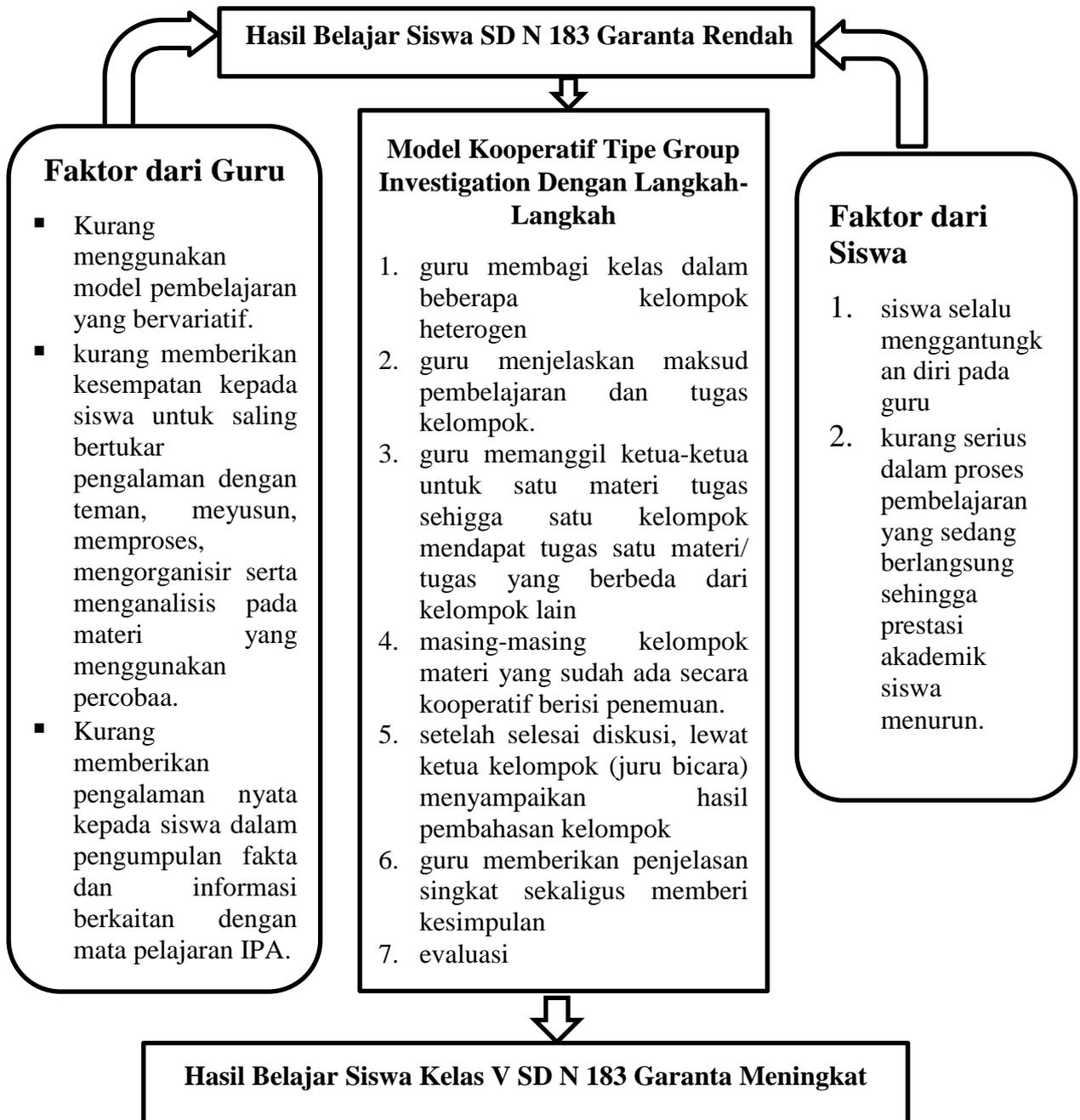
kebanyakan guru hanya terpaku pada buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar, menyuruh siswa untuk mencatat dan mengerjakan tugas yang ada pada buku teks. pembelajaran yang konvensional yang dimana belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran secara aktif dan kreatif dalam melibatkan siswa serta belum menggunakan pendekatan, model dan strategi pembelajaran yang bervariasi. Sehingga hasil belajar siswa rendah karena kurangnya keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Penyebab utama kelemahan pembelajaran tersebut adalah karena kurangnya guru menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun, memproses, mengorganisir serta menganalisis pada materi yang menggunakan percobaan, Kurang memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam pengumpulan fakta dan informasi berkaitan dengan mata pelajaran IPA. Penyebab dari siswa kurangnya minat belajar IPA, selalu bergantung pada guru, kurang serius dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Pada akhirnya, keadaan semacam ini yang menyebabkan kegiatan pembelajaran dilakukan hanya terpusat pada penyampaian materi dalam buku teks saja. Sehingga mendorong siswa untuk berusaha menghafal pada setiap kali akan diadakan tes hasil belajar, baik ulangan setengah semester (UTS). Padahal untuk anak jenjang sekolah dasar, menurut Marjono (Susanto, 2012: 167), hal yang harus diutamakan adalah “bagaimana mengembangkan rasa ingin tahu, dan daya berpikir kritis mereka terhadap suatu masalah”.

Oleh karena itu, menurut pemikiran peneliti pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang mungkin dapat memecahkan masalah rendahnya hasil belajar IPA pada siswa kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kabupaten Bulukumba. Sebab model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* memiliki karakteristik-karakteristik serta langkah-langkah pembelajaran yang berhubungan erat dengan permasalahan yang ada. Pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat melatih dan mebiasakan siswa untuk bekerja sama dan bertanggung jawab secara individu maupun kelompok, mampu memecahkan masalah dan mempresentasikan hasil serta dievaluasi.

Dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD N 183 Garanta Kec. Ujungloe Kab. Bulukumba.

Hubungan variabel dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan hasil belajar siswa dapat digambarkan dalam kerangka pikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pikir diatas dapat dibuat hipotesis tindakan yaitu Jika model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diterapkan, maka hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba dapat meningkat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Disebut kualitatif karena data yang diperoleh melalui observasi untuk melihat gambaran seluruh aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian kualitatif menurut (Juliansyah Noor, 2012:33) bahwa “penelitian kualitatif merupakan suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan metodologi yang menyelidiki fenomena sosial dan masalah social”.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*) adalah *action research* yang dilaksanakan oleh guru dalam kelas. *Action research* pada hakikatnya merupakan rangkaian “Riset-riset tindakan” yang dilakukan secara siklus, dalam rangka memecahkan masalah, sampai masalah itu terpecahkan. dengan tahapan-tahapan pelaksanaan meliputi: perencanaan, melakukan tindakan, mengamati dan merefleksi.

B. Fokus Penelitian

1. Penerapan model kooperatif tipe *group investigation*

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* serta langkah-langkah pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu model yang tepat untuk pembelajaran IPA. Sebab model ini menawarkan kegiatan investigasi untuk memecahkan masalah yang tidak lain merupakan kegiatan yang cocok dengan karakteristik pembelajaran IPA. Dalam penerapannya dalam pembelajaran IPA diawali dengan mengidentifikasi topik dan membentuk kelompok belajar, merencanakan tugas belajar, melaksanakan tugas investigasi, mempersiapkan laporan akhir, dan ditutup dengan kegiatan evaluasi di mana siswa memberi masukan ataupun tanggapan terhadap kelompok penyaji ataupun sebaliknya dan guru memberikan penjelasan tambahan terhadap solusi dan hasil yang dikerjakan tiap kelompok.

2. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Hasil belajar yang dijadikan fokus pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA dalam artian pencapaian penugasan materi IPA setelah mengikuti pembelajaran IPA tiap siklusnya dengan mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 75 . Pencapaian ini disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dan untuk mengetahui tingkat pencapaian ini dilakukan tes pada akhir tiap siklus.

C. Setting Penelitian dan Subyek Penelitian

1. Setting penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 di SD N 183 Garanta. Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba. Penentuan lokasi penelitian ini didasarkan pada kesenjangan yang terjadi yakni rendahnya hasil belajar siswa, kurangnya penerapan model pembelajaran yang kreatif seperti salah satu model yaitu model kooperatif tipe *group investigation*

yang dilakukan dengan secara berkelompok, dan juga adanya dukungan dari kepala sekolah.

2. Subyek Penelitian

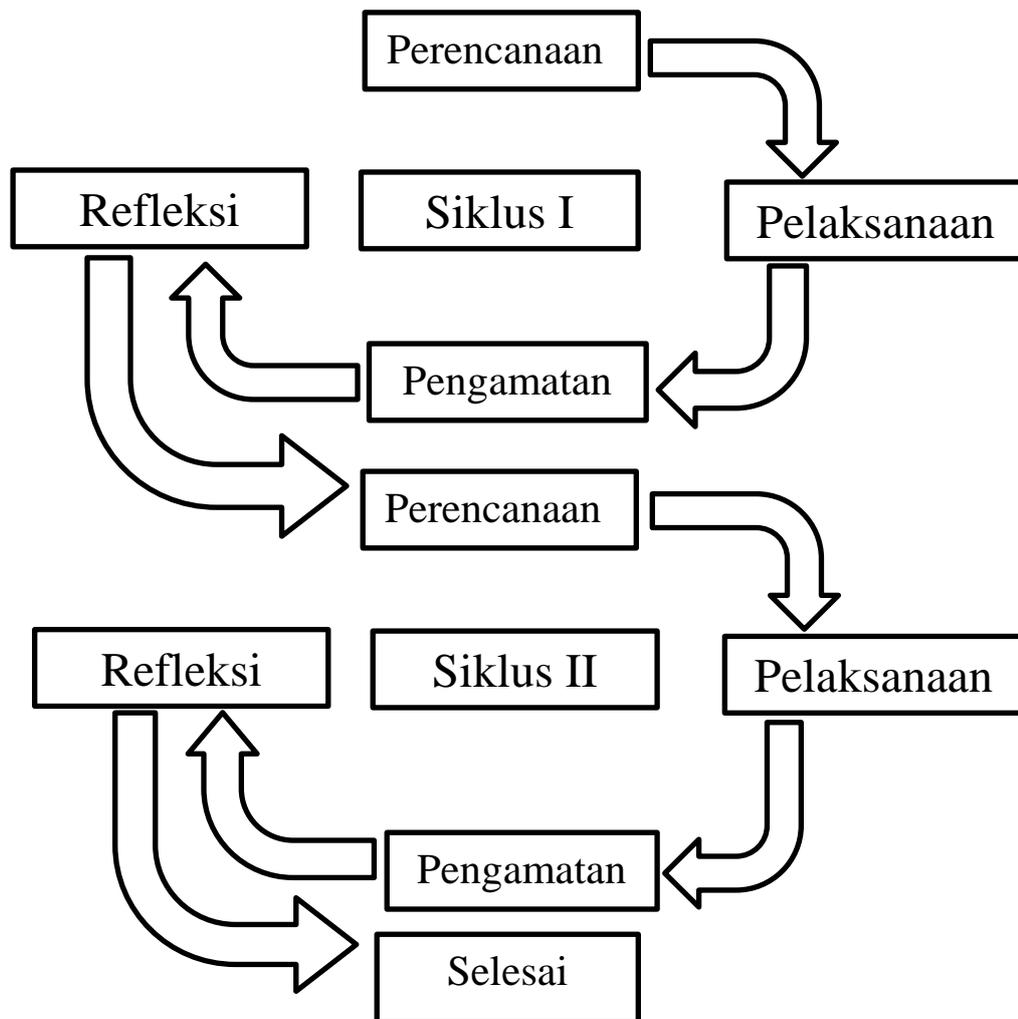
Adapun subyek penelitian tindakan kelas ini adalah guru dan siswa. Siswa kelas V SD N 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kabupaten Bulukumba pada tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 27 murid yang terdiri dari 12 laki-laki dan 15 perempuan dan satu orang guru kelas/ peneliti. Sasaran utama dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

D. Desain Penelitian

Pada awalnya peneliti melakukan observasi tentang proses pembelajaran di SD N 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kabupaten Bulukumba. Dan ternyata peneliti menemukan masalah-masalah dalam pembelajaran IPA dikarenakan kurangnya hasil belajar siswa, untuk itu peneliti bermaksud melakukan suatu penelitian yaitu penelitian tindakan kelas.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action Research*) dengan pusat penekanan pada upaya penyempurnaan dan peningkatan kualitas proses serta praktik pembelajaran. Penelitian ini lebih memfokuskan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SD N 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

Model penelitian ini terdiri dari empat komponen menurut Kurt Lewin (Dadang Yudhistira 2013:48), yaitu: “(1) Perencanaan (*planning*), (2) Tindakan (*Action*), (3) Pengamatan (*observing*), (4) refleksi (*reflecting*)”.



Gambar 3.1 Model Siklus Penelitian Tidakkan Kelas

(Model Kurt Lewin)

Tahapan penelitian pada gambar diatas dilaksanakan pada tiap siklus. setiap siklus dilaksanakan 2 (dua) kali pembelajaran tahapan siklus di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*).

Rencana pelaksanaan PTK anatar lain mencakup kegiatan sebagai berikut:

- a. Peneliti melakukan analisis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP 2006) dan silabus kelas V Semester Genap.
- b. Mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), degan memerhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- c. Mengembangkan alat peraga, alat bantu atau media, pemebelajaran yang menunjang pembentukan SKKD dalam rangka implementasi PTK.
- d. Menganalisis berbagai alternatif pemecahan masalah yang sesuai dengan kondisi pembelajaran.
- e. Mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS)
- f. Mengembangkan pedoman atau instrument yang digunakan dalam siklus PTK.
- g. Menyusun alat evaluasi pembelajaran sesuai dengan indikator hasil belajar.

2. Tindakan (*Acting*).

Pelaksanaan tindakan adalah perlakuan yang dilaksanakan peneliti berdasarkan perencanaan yang telah disusun sesuai dengan fokus masalah. Tindakan inilah yang menjadi inti dari PTK, sebagai upaya meningkatkan kinerja peneliti untuk menyelesaikan masalah. dengan menerapkan model pembelajaran koooperatif tipe *group investigation* degan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Kegiatan awal, siswa dipersiapkan untuk mengikuti proses pembelajaran yang diawali dengan doa, pengecekan kelas dan apersepsi yakni kegiatan

guru mengarahkan siswa pada poin-poin penting pembelajaran serta mengaitkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Kegiatan awal ini di akhiri dengan penyampaian tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti, menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *group investigation*:

- 1) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen
- 2) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
- 3) Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain
- 4) Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
- 5) Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok
- 6) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan
- 7) Evaluasi.

c. Kegiatan Penutup.

- Membuat kesimpulan
- Pesan Moral

3. Observasi (*observing*).

Observasi, dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa sesuai dengan tindakan yang telah disusun. Melalui pengumpulan informasi, peneliti dapat mencatat berbagai

kelemahan dan kekuatan yang dilakukan guru dengan menggunakan instrument yang disediakan dalam melaksanakan tindakan, sehingga hasilnya dapat dijadikan masukan ketika guru melakukan refleksi untuk penyusunan rencana ulang memasuki siklus berikutnya.

4. Refleksi (*reflecting*).

Aktivitas melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru selama tindakan yang dilakukan dengan di dasari pada hasil observasi terhadap kegiatan atau proses pembelajaran serta keseluruhan tahapan kegiatan penelitian dalam tiap siklus. Hasil refleksi ini dijadikan bahan pertimbangan untuk mengadakan siklus selanjutnya. Apabila tahapan refleksi ini telah menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pada kelas V SD N 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kabupaten Bulukumba maka penelitian dapat dihentikan.

Siklus kedua hanya mengulang kembali tahapan pada siklus pertama untuk memperbaiki kekurangan pada siklus pertama.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes kemampuan serta data dokumentasi.

1. Observasi

Muhamad Idrus (2009:101) mengatakan bahwa:

Observasi atau pengamatan merupakan aktivitas pencatatan fenomena yang di lakukan secara sistematis. jenis pengamatan yang melibatkan peneliti dalam kegiatan orang yang menjadi sasaran penelitian, tanpa mengakibatkan perubahan pada kegiatan atau aktivitas yang bersangkutan dan tentu saja dalam hal ini peneliti tidak menutupi dirinya sebagai peneliti. peneliti harus mengikuti kegiatan keseharian yang di lakukan informan dalam waktu tertentu, 1Qmemperhatikan apa yang

terjadi, mendengarkan apa yang di di katakannya. mempertanyakan informasi yang menarik dan mempelajari dokumen yang dimiliki.

Observasi dilakukan untuk mengamati aktifitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung sebagai upaya untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan.

2. Tes

Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan hasil belajar siswa terhadap materi IPA. sebagaimana yang telah dikatakan oleh (Wina Sanjaya, 2013: 251).

Tes adalah instrument atau alat mengumpulkan data tentang kemampuan subyek penelitian dengan cara pengukuran, misalnya untuk mengukur kemampuan subyek penelitian dalam menguasai materi pelajaran IPA maka digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran IPA.

3. dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan cara pengumpulan data-data dokumen penunjang seperti data jumlah siswa kelas V, hasil tes awal, perangkat pembelajaran sejenis, kondisi ruang belajar dan daftar nilai terakhir dari tiap siswa.

F. Teknik analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan sesudah pengumpulan data. Analisis data diarahkan untuk mencari dan menemukan upaya yang dilakukan guru dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Dengan demikian analisis data dalam PTK bisa dilakukan dengan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis data **kualitatif** digunakan untuk menentukan peningkatan proses belajar khususnya berbagai tindakan yang

dilakukan guru; sedangkan analisis data **kuantitatif** digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan yang dilakukan guru. Analisis data bisa dilakukan melalui tiga tahap menurut Wina Sanjaya (2012;106) yaitu (1) Reduksi data, (2) Mendeskripsikan data, (3) menarik kesimpulan/verifikasi.

Dari ketiga tahap ini dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Reduksi data, yakni kegiatan menyeleksi data sesuai dengan fokus masalah. pada tahap ini, peneliti mengumpulkan semua instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data kemudian dikelompokkan berdasarkan fokus masalah atau hipotesis. misalnya data dari hasil observasi, data hasil tes hasil belajar dan data dari catatan harian, ditambah data pendukung hasil wawancara. dalam tahap ini peneliti membuang data yang dianggap tidak relevan.
2. Mendeskripsikan data, sehingga data yang telah diorganisir jadi bermakna. mendeskripsikan data bisa dilakukan dalam bentuk naratif, membuat grafik, atau menyusunnya dalam bentuk tabel.
3. Menarik kesimpulan/verifikasi data berdasarkan deskripsi data. penarikan kesimpulan tentang peningkatan yang terjadi dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara yang ditarik pada akhir siklus satu ke kesimpulan ter revisi pada akhir siklus dua dan seterusnya. dan kesimpulan terakhir pada siklus terakhir. kesimpulan yang pertama sampai pada yang terakhir saling terkait dan kesimpulan pertama sebagai pijakan.

Jadi dalam penganalisis data digunakan data kuantitatif (nilai hasil tes akhir tiap siklus) dan data kualitatif (ketetapan pelaksanaan proses pembelajaran) sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini dilihat dari dua aspek yaitu aspek Proses pembelajaran dan Hasil belajar.

1. Pada aspek Proses pembelajaran, penelitian keberhasilan difokuskan pada pelaksanaan proses pembelajaran sesuai rencana pembelajaran dengan menerapkan langkah-langkah model kooperatif tipe *group investigation* pada pembelajaran IPA kelas V. Kategori dari keberhasilan proses pembelajaran adalah jika minimal $\geq 80\%$ pelaksanaannya telah sesuai dengan skenario pembelajaran. Pengukuran dalam kategorisasi ini mengacu pada presentasi aktivitas belajar dalam skala deskriptif yang ditulis Zain, A, dkk (2013:107), yaitu:

Tabel 3.1 Presentasi Aktivitas Belajar

No	Aktivitas %	Kategori
1	80% - 100%	B (Baik)
2	59% - 79%	C (Cukup)
3	0% - 58%	K (Kurang)

Sumber: Buku Strategi Belajar Mengajar. Hal. 107

2. Sedangkan pada aspek hasil belajar siswa keberhasilan akan di lihat pada tingkat hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran IPA yang berlaku di kelas V SD 183 Garanta

Kecamatan Ujungloe Kabupaten Bulukumba adalah ≥ 75 , maka hasil belajar kelas V dikategorikan berhasil apabila $\geq 80\%$ siswa kelas V telah memperoleh angka minimal 75 pada mata pelajaran IPA melalui penarapan model kooperatif tipe *group investigation* maka kelas dianggap tuntas secara klasikal.

Adapun kriteria yang digunakan dalam menentukan keberhasilan siswa pada mata pelajaran IPA di SD N 183 Garanta Kecamatan Ujung loe Kabupaten bulukumba. Berdasarkan pada kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional yaitu:

Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional (Hasil Belajar)

No	Skor	Kategori
1.	85-100	Baik Sekali
2.	71-85	Baik
3.	56-70	Cukup
4.	41-55	Kurang
5.	<40	Kurang Sekali

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (2006)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian melalui penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan pada kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba yang mengkaji tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar Negeri 183 Garanta. Pelaksanaan tindakan kelas ini dilaksanakan pada tanggal 26 Januari 2016 sampai tanggal 12 Februari 2016. Dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini terdapat 27 siswa antara lain 12 laki-laki dan 15 perempuan, satu orang observer yaitu wali kelas V dan satu orang peneliti yang berperan sebagai guru yang mengajar.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas berlangsung selama dua siklus yaitu siklus I dan siklus II terdiri dari dua kali pertemuan dalam satu siklus pada tahun ajaran genap 2015/2016.

Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 26 januari 2016 pukul 10:50-12:00 WITA dengan materi tentang Cahaya (sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan manusia) dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis tanggal 28 januari 2016 pukul 09:40-10:50 dengan materi tentang sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus, cahaya menembus benda bening, dan cahaya dapat diuraikan). Pada setiap pertemuan dalam siklus I dilakukan pengamatan oleh observer dengan menggunakan lembar observasi

aktivitas mengajar guru dan lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk mengetahui apakah guru melaksanakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation*, dan juga mengetahui keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Selain adanya lembar observasi ada juga tes yang diberikan secara berkelompok dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS) dengan tugas yang berbeda yang berisi penemuan.

Hasil belajar siswa dilakukan pada akhir siklus atau pada pertemuan dua siklus I. yang berisikan soal dari materi pertemuan satu dan pertemuan dua siklus I untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat pemahaman siswa berkaitan dengan materi yang dipelajari sedangkan pada pertemuan pertama siklus I dilakukan tes lisan saja dalam proses pembelajaran hanya untuk mengetahui kembali sejauh mana pemahaman siswa pada materi yang telah dipelajari yaitu Cahaya (Sumber-sumber cahaya, dan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari).

Siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis 04 Februari 2016 pukul 09:40-10:50 wita dengan materi tentang sifat-sifat cahaya (cahaya dapat dipantulkan dan cahaya dapat membias) dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis 11 Februari 2016 pukul 09:40-10:50 wita dengan materi tentang Menghasilkan karya sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya (periskop, lup sederhana dari bola lampu, lup sederhana dari kertas bening atau transparan dan kadelskop).

Pada setiap pertemuan dalam siklus II dilakukan pengamatan oleh observer dengan menggunakan lembar observasi aktivitas mengajar guru dan lembar

observasi aktivitas belajar siswa untuk mengetahui apakah guru melaksanakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation*? dan juga mengetahui keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Selain adanya lembar observasi ada juga tes yang diberikan secara berkelompok dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS) dengan tugas yang berbeda yang berisi penemuan.

Hasil belajar siswa dilakukan pada akhir siklus atau pada pertemuan dua siklus II. yang berisikan soal dari materi pertemuan satu dan pertemuan dua siklus II untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Melihat peningkatan hasil belajar siswa dari tes siklus I dan siklus II yang berlangsung selama empat kali pertemuan, maka peneliti bersama guru wali kelas V SDN 183 Garanta, Kec. Ujung Loe, Kab. Bulukumba menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*, maka hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA meningkat.

Adapun perincian tiap siklus diuraikan sebagai berikut:

1. Paparan Siklus I

Kegiatan pembelajaran IPA yang dilaksanakan pada siklus I dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* meliputi: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Keempat tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan (*planning*)

Tahap perencanaan pada siklus I dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan di kelas V SDN 183 Garanta Kec. Ujung Loe Kab. Bulukumba dengan jumlah keseluruhan adalah 27 siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan materi pokok adalah cahaya. Sumber yang digunakan adalah buku KTSP mata pelajaran IPA kelas V SD semester II. Sebelum peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan persiapan terlebih dahulu dengan hal ini peneliti berkonsultasi dengan guru wali kelas V sebagai observer. Setelah itu adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan peneliti untuk melangsungkan penelitian sebagai berikut:

- 1) Peneliti dan guru kelas V melakukan analisis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP 2006) dan silabus kelas V Semester Genap.
- 2) Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memerhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- 3) Membuat media grafis dan menyiapkan media pembelajaran yaitu senter, lilin, korek api, cermin, baskom, air, kertas HVS, gelas bening, plastik mengkilap, dan gelas plastic bening sebagai bahan untuk melakukan percobaan.
- 4) Peneliti membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 5) Peneliti membuat lembar observasi mengajar guru dan lembar observasi siswa sesuai dengan langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation*.

- 6) Peneliti menyusun soal tes siklus I (tes evaluasi siklus I dilakukan pada akhir pertemuan kedua yng berisi materi pertemuan pertama dan pertemuan kedua).

b. Tahap Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus I yang dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari selasa tanggal 26 januari 2016 pukul 10:40-11:50, dan pertemuan kedua pada hari kamis tanggal 28 januari 2016 pukul 09:40-10:50 yang diikuti oleh 27 siswa kelas V SDN 183 Garanta. setiap pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Berikut pelaksanaan ketiga kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*:

1) Kegiatan Awal.

Mengawali kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua siklus I sama yaitu guru memberi salam kepada siswa, setelah memberi salam guru mengecek kebersihan kelas, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum belajar. Karena semua siswa yang berada dalam kelas V SDN 183 Garanta beragama muslim, maka berdoanya menggunakan agama dan kepercayaan muslim, setelah berdoa siswa memberikan salam kepada guru. Setelah memberi salam guru mengecek perlengkapan belajar seperti buku, dan alat tulis lainnya juga kehadiran siswa yang berjumlah 27 dan pada saat itu semuanya hadir sebanyak 27 siswa dengan tanpa ada yang sakit, ijin maupun alpa. Setelah mengecek kehadiran siswa, guru menyampaikan apersepsi dalam bentuk pertanyaan (bagaimana jika kita berada dalam sebuah ruangan yang gelap)? dari

pertanyaan tersebut akan menggali pemahaman siswa tentang materi yang akan dipelajari hari itu. Setelah melakukan apersepsi guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama proses pembelajaran berlangsung.

2) Kegiatan Inti

Pada tahap kegiatan Inti yang dilaksanakan oleh guru (peneliti) pada pertemuan pertama dan kedua siklus I sama yaitu menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan langkah-langkah pembelajaran antara lain:

- (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen, pada tahap pembagian kelompok guru membagi kelompok secara heterogen dan secara etnis dilihat dari jenis kelamin (gender), keturunan, adat, agama bahasa, dsb. Sebanyak empat kelompok tiga kelompok beranggotakan 7 orang sedangkan satu kelompok beranggotakan 6 orang. Pada tahap pembagian kelompok peneliti mengamati bahwa kebanyakan siswa tidak menerima anggota kelompoknya dengan alasan mereka ingin terus bergabung atau berkolompok bersama dengan teman dekat, teman yang pintar dan berjenis kelamin yang sama.
- (b) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. Sebelum pembagian tugas guru menjelaskan tentang maksud pembelajaran dan tugas kelompok sehingga tugas yang akan dibagikan mudah dimengerti oleh siswa begitupun dalam kelompok mereka dapat bekerja sama untuk melakukan

percobaan yang ada dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mengamati apa yang telah mereka lakukan setelah itu mereka membuat laporan dan melalui ketua kelompok atau juru bicara mempresentasikannya di depan kelas .

- (c) Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain. Guru memanggil ketua dari masing-masing kelompok untuk mengambil lembar kerja siswa (LKS), dengan materi tugas yang berbeda. pada kelompok satu mendapatkan materi tugas tentang manfaat cahaya di bidang kesehatan, kelompok dua materi tugas tentang sumber cahaya buatan, kelompok tiga materi tugas tentang sumber cahaya alami dan kelompok empat materi tugas tentang manfaat cahaya dibidang industri.
- (d) Masing-masing kelompok membahas materi tugas yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada tahap ini yang diharapkan adalah kemampuan siswa dalam melakukan percobaan dan mengamati apa yang telah terjadi sehingga mampu menemukan sesuatu dari hasil percobaan dan pengamatan tersebut.

Pertemuan pertama, pada kelompok pertama siswa melakukan investigasi terhadap teks yang dibacakan dan melakukan pengamatan terhadap media yang didapatkan (foto rontgen dan sinar laser atau pisau bedah). Dengan langkah-langkah baca teks yang ada di lembar kerja siswa (LKS) dan amati gambar yang diberikan dalam bentuk media grafis lalu tulislah manfaat cahaya di bidang kesehatan, setelah selesai pengamatan mereka menemukan bahwa manfaat cahaya dibidang kesehatan adalah untuk membantu orang yang mengalami kecelakaan

hingga tulangnya patah. contohnya sinar laser atau pisau bedah, foto rontgen untuk mengetahui dimana dan bagaimana kondisi tulang yang patah.

Kelompok dua mendapatkan materi tugas tentang sumber cahaya buatan. Pada kelompok ini siswa mengamati benda-benda yang termasuk sumber cahaya buatan dari hasil pengamatan ini siswa dapat memahami sendirinya akan apa yang dimaksud dengan sumber cahaya buatan? Berikut langkah-langkah kegiatan pada kelompok dua siswa mengamati benda-benda yang termasuk sumber cahaya buatan (lilin, lampu listrik, lampu senter), setelah melakukan pengamatan mereka dapat menyimpulkan bahwa dari benda-benda tersebut (lilin, lampu listrik, lampu senter) merupakan sumber cahaya buatan karena benda-benda tersebut dapat dibuat oleh manusia.

Kelompok tiga materi tugas tentang sumber cahaya alami. Pada kelompok ini siswa mengamati benda-benda yang termasuk sumber cahaya alami dari hasil pengamatan ini siswa dapat memahami sendirinya akan apa yang dimaksud dengan sumber cahaya alami? Berikut langkah-langkah kegiatan pada kelompok tiga siswa mengamati benda-benda yang termasuk sumber cahaya alami (matahari, bulan, bintang), setelah melakukan pengamatan mereka dapat menyimpulkan bahwa dari benda-benda tersebut (matahari, bulan, bintang) merupakan sumber cahaya alami karena matahari, bulan, bintang tidak dapat dibuat oleh manusia. Selain matahari bulan dan bintang yang mereka amati ada juga yang mereka ketahui bahwa ternyata ada hewan tertentu yang memiliki cahaya tersendiri seperti kunang-kunang dan ikan di dasar laut kedua hewan ini

dapat menghasilkan cahaya tersendiri di malam hari. Cahaya yang dimiliki oleh kedua hewan ini merupakan sumber cahaya alami.

Kelompok empat materi tugas tentang manfaat cahaya dibidang industri. Pada kelompok ini siswa melakukan investigasi terhadap teks yang dibacakan dan melakukan pengamatan terhadap media yang didapatkan (sinar laser). Dengan langkah-langkah baca teks yang ada di lembar kerja siswa (LKS) dan amati gambar yang diberikan dalam bentuk media grafis lalu tulislah manfaat cahaya di bidang industri, setelah selesai mengamati mereka menemukan bahwa manfaat cahaya dibidang industri adalah untuk memotong benda-benda yang memiliki sisi potong yang rumit seperti besi dan baja. Contohnya sinar laser.

Pertemuan kedua, pada kelompok pertama materi tugas tentang perambatan cahaya. pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan pengamatan untuk mengetahui cahaya merambat lurus. Dengan langkah-langkah tegakan di kayu penjepit ketiga karton yang sudah di lubangi kecil tepat ditengahnya, usahakan ketiga lubang itu dalam satu garis lurus, nyalakan lilin dan letakan di depan lubang karton yang pertama atur posisi lilin sehingga nyala apinya tepat berada di depan lubang., apa yang kamu lihat? setelah itu geser karton kekiri atau kekanan sehingga ketiga lubang tidak dalam satu garis lurus apa yang kamu lihat? dari hasil percobaan dan pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa cahaya dapat merambat lurus pada saat lubang karton sejajar dalam satu garis lurus sedangkan cahaya tidak merambat lurus jika lubang kertas di geser kekiri atau kekanan.

Kelompok kedua materi tugas tentang cahaya menembus benda bening. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan pengamatan untuk mengetahui

sifat-sifat cahaya pada benda bening. Dengan langkah-langkah sorotkan lampu senter mengenai masing-masing benda (gelas bening, plastic bening, dan gelas bening berisi air) dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya seperti (gelas kaca bening, gelas bening yang diisi air dan plastic bening)

Kelompok ketiga materi tugas tentang benda tidak menembus cahaya atau benda gelap. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan untuk mengetahui sifat-sifat cahaya pada benda gelap. Dengan langkah-langkah sorotkan lampu senter mengenai masing-masing benda (buku, meja, tembok, gelas bening berisi air keruh) dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa buku, meja, tembok dan gelas bening berisi air keruh merupakan contoh benda gelap karena dari benda-benda tidak dapat ditembus oleh cahaya.

Kelompok keempat materi tugas tentang cahaya putih terdiri dari berbagai warna atau penguraian cahaya. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan pengamatan untuk mengetahui warna-warna yang membentuk cahaya putih. dengan langkah-langkah masukan cermin datar ke dalam baskom yang berisi air, atur posisi cermin sehingga dapat memantulkan cahaya matahari, atur pula pantulan cahaya agar mengenai karton putih atay kertas HVS yang berfungsi sebgai layar. dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa adanya berbagai macam warna berkilauan pada kertas putih yang mengambaarkan warna pelangi.

- (e) Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok.

Setelah selesai mengamati mereka berdiskusi untuk menyusun laporan pengamatan, setelah selesai menyusun laporan pengamatan guru meminta masing-masing ketua kelompok untuk mempersiapkan laporannya lalu guru mulai memanggil ketua kelompok secara acak dari kelompok pertama sampai keempat untuk tampil ke depan mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatannya secara bergilir. Dari pengamatan peneliti dan observer pada saat ketua kelompok mempresentasikan hasil diskusi masih terdapat kekeliruan atau kekurangan pada saat presentasi sehingga tidak menarik peserta atau kelompok yang lain.

Salah satu contoh langkah kegiatan yang ada lembar kerja siswa (LKS) amatilah benda yang termasuk sumber cahaya buatan. yang sebenarnya pada saat presentasi tidak lagi membaca kembali kalimat suruhannya tetapi yang sebenarnya dari hasil pengamatan kami kelompok dua bahwa lampu listrik, lilin dan lampu senter merupakan benda-benda yang termasuk sumber cahaya buatan.

(f) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.

Setelah selesai presentasi dari keempat kelompok guru dan siswa bertanya jawab tentang materi yang belum dimengerti atau dipahami, setelah itu guru memberikan penjelasan singkat tentang materi yang telah dipelajari dan dikerjakan dalam kelompok (sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari). Setelah itu guru menyimpulkan materi dari awal sampai akhir (Apa itu cahaya, sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari)

(g) evaluasi

Evaluasi pada pertemuan satu siklus I dalam bentuk lisan saja dengan harapan mengecek kembali pemahan siswa dalam memahami materi yang telah dipelajari. Sedangkan pada pertemuan kedua, dilaksanakan tes siklus I yang berisi materi dari pertemuan pertama dan kedua.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir yang dilakukan oleh guru yaitu memberi penilaian bahwa ternyata masih ada siswa yang belum memahami materi yang dipelajari sehingga harapan guru agar siswa harus benar-benar serius dan memperhatikan penjelasan materi pada saat pembelajaran berlangsung, selanjutnya guru memberikan pesan-pesan moral kepada siswa seperti mempelajari kembali materi yang sudah dipelajari di sekolah . membantu orangtua ketika tiba dirumah, pulang sekolah hati-hati di jalan dan langsung pulang kerumah. Setelah itu guru meminta ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.

c. Tahap Observasi

1) Gambaran Hasil Observasi Mengajar Guru

Pada tahap ini akan mengetahui bagaimana gambaran observasi mengajar guru yang berisikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung antara pertemuan pertama dan pertemuan kedua yang dilihat melalui lembar observasi aktivitas guru mengajar yang dinilai observer atas nama Aisyah, SP.d dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *group investigation* dengan kriteria baik, cukup dan kurang (B,C,K) dengan penjelasan sebagai berikut, ada tujuh langkah-langkah model pembelajaran *group investigation* masing-masing langkah model dibagi atas tiga indikator yang dinilai.

Pada pertemuan pertama dan kedua selama proses pembelajaran berlangsung yang dapat diamati adalah langkah pertama guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen dikategorikan cukup (C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda, (b) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda, (c) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda. Dari ketiga indikator ini hanya dua yang dilakukan oleh guru (peneliti) yaitu indikator pertama dan kedua.

Langkah kedua guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok, pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru menjelaskan maksud pembelajaran, (b) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok, (c) Guru memilih ketua masing-masing kelompok. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan guru (peneliti).

Langkah ketiga guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas yang berbeda dari kelompok lain. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok, (b) Guru memberikan materi yang berbeda antara kelompok yang satu dengan yang lain, (c) Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. Dari ketiga indikator ini dapat dilakukan guru (peneliti).

Langkah keempat masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada pertemuan pertama proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok, (b) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan, (c) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. Dari ketiga indikator ini hanya dua yang dapat dilakukan oleh guru (peneliti) yaitu indikator kedua dan ketiga, sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan kurang (K) karena guru kurang dalam melakukan langkah pertama dan kedua.

Langkah kelima lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok. Pada pertemuan pertama dikategorikan cukup (C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas, (b) guru memotivasi juru bicara atau kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas, (c) guru mengontrol kegiatan diskusi pada saat penyajian. Dari ketiga indikator ini hanya dua yang dilakukan oleh guru (peneliti) yaitu indikator pertama dan kedua.

Langkah keenam guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum

dimengerti, (b) Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti, (c) Guru mengajak siswa menyimpulkan materi. Dari ketiga indikator ini hanya indikator kedua dan ketiga yang dapat dilakukan oleh guru (peneliti).

Langkah ketujuh evaluasi pada pertemuan pertama tidak ada tes evaluasi tetapi hanya dilakukan tes lisan pada akhir proses pembelajaran berlangsung untuk mengecek kembali pengetahuan siswa dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut (a) apa itu cahaya?, (b)sebutkan dua sumber cahaya, (c)sebutkan dua manfaat cahaya dalam kehidupan manusia. Pada saat tes lisan tidak semua siswa diberikan pertanyaan tetapi sebagian siswa saja yang diberikan pertanyaan dan ternyata siswa yang diberikan pertanyaan mereka dapat mnejawabnya dengan benar, walaupun ada yang kurang menjawab pertanyaan dengan benar namun saling melengkapi untuk meluruskan jawabanya. Sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Siswa mengerjakan tes evaluasi secara individu, (b)Siswa tidak menyontek pekerjaan teman atau di buku, (c)siswa mengumpulkan hasil evaluasi tepat waktu. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan siswa.

Dari hasil pengamatan tersebut diatas dapat diketahui bahwa data hasil observasi aktivitas mengajar guru (peneliti) melalui penggunaan model pembelajaran *group investigation* pada siklus I dengan keterangan pertemuan pertama dikategorikan C (cukup) dengan persentase 71,4 % sedangkan pada

pertemuan kedua, persentase aktivitas mengajar guru meningkat menjadi 76,1 % dan masih tergolong dalam kategori C (cukup).

Data hasil observasi aktivitas mengajar guru (peneliti) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru

Indikator	Siklus I	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Baik	2	3
Cukup	4	3
Kurang	1	1
Jumlah	15	16
Presentase	71,4	76,1
Kategori	cukup (C)	cukup (C)

2) Gambaran Hasil Observasi Belajar Siswa

Gambaran observasi siswa berisikan bagaimana siswa belajar selama proses pembelajaran berlangsung yang dapat dilakukan pada langkah pertama antara pertemuan pertama dan kedua siklus I yang dilihat melalui lembar observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation* dengan kriteria penilaian baik cukup dan kurang (B,C,K). Berikut penjelasan hasil observasi proses pembelajaran sebagai berikut:

- a) Langkah pertama yaitu siswa mengikuti arahan guru dalam pembagian kelompok secara heterogen. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya sebagian siswa dapat melaksanakan aspek tersebut sebanyak 20 siswa.
- b) Langkah kedua siswa mendengarkan penjelasan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) karena sebagian besar siswa dapat melakukan aspek tersebut sebanyak 22 siswa pada pertemuan pertama dan 23 siswa pada pertemuan kedua.
- c) Langkah ketiga ketua-ketua kelompok maju ke depan kelas untuk mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) yaitu 22 siswa yang melakukan aspek tersebut.
- d) Langkah keempat masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya sebagian siswa yang melakukan aspek tersebut yaitu hanya 19 siswa yang melakukan aspek tersebut.
- e) Langkah kelima ketua kelompok atau juru bicara berani untuk mempresentasikan hasil diskusi. Pada pertemuan pertama proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya sebagian siswa dapat melakukan aspek tersebut yaitu 20 siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua dikategorikan kurang (K) yaitu hanya 15 siswa.

- f) Langkah keenam Siswa memperhatikan penjelasan singkat sekaligus bersama guru membuat kesimpulan. Pada pertemuan pertama dikategorikan kurang karena hanya 15 siswa yang melakukan aspek keenam dan pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya 17 siswa melakukan aspek tersebut.
- g) Langkah ketujuh evaluasi pada pertemuan pertama tidak ada tes evaluasi tetapi hanya dilakukan tes lisan pada akhir proses pembelajaran berlangsung untuk mengecek kembali pengetahuan siswa dengan pertanyaan sebagai berikut: (a) apa itu cahaya?, (b)sebutkan dua sumber cahaya, (c)sebutkan dua manfaat cahaya dalam kehidupan manusia. Pada saat tes lisan tidak semua siswa diberikan pertanyaan tetapi sebagian siswa saja yang diberikan pertanyaan dan ternyata siswa yang diberikan pertanyaan mereka dapat mnejawabnya dengan benar, walau ada yang kurang menjawab pertanyaan dengan benar namun saling melengkapi untuk meluruskan jawabanya. sehingga pada pertemuan pertama di kategorikan kurang karna hanya 11 siswa yang dapat melakukan aspek tersebut, Sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya sebagian siswa melakukan aspek teresbut yaitu 19 siswa.

Dari hasil pengamatan tersebut diatas dapat diketahui bahwa data hasil observasi aktivitas belajar siswa melalui penggunaan model pembelajaran *group investigation* pada siklus I dengan keterangan pertemuan pertama dikategorikan C (cukup) dengan persentase 66,66 % sedangkan pada pertemuan kedua, persentase aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 71,42% dan masih tergolong dalam

kategori C (cukup). Data hasil observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Observasi Belajar Siswa

Kriteria Skor (3,2,1)	Siklus I	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Baik	2 indikator (skor 6)	2 indikator (skor 6)
Cukup	3 indikator (skor 6)	4 indikator (skor 8)
Kurang	2 indikator (skor 2)	1 indikator (skor 1)
Jumlah	14	15
Presentase	66,66%	71,42%
Kategori	cukup (C)	cukup (C)

$$\text{Presentase keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal keseluruhan}} \times 100\%$$

3) Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan pertama dan kedua diperoleh melalui lembar tes evaluasi pada akhir siklus I. Kegiatan tes bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dipelajari selama dua pertemuan dalam siklus I dengan materi pada pertemuan pertama tentang Cahaya (sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan manusia), dan pertemuan kedua materi tentang sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus, cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat diuraikan).

Tes akhir siklus ini dilaksanakan pada hari kamis tanggal 28 januari 2016 pada pertemuan kedua akhir siklus I, tes evaluasi ini dikerjakan secara perorangan

atau individu dengan jumlah butir soal sepuluh (10) nomor yang berisi materi pertemuan pertama dan kedua. Setiap nomor soal pada evaluasi siklus I memiliki skor yang berbeda dimana butir soal nomor 1 diberi skor maksimal 3, nomor 2 diberi skor maksimal 4, nomor 3 diberi skor maksimal 3, dan nomor 4 diberi skor maksimal 5, soal nomor 6 diberi skor maksimal 3, soal nomor 7 diberi skor 5, soal nomor 8 diberi skor 3, soal nomor 9 diberi skor 2, soal nomor 10 diberi skor 3. Sehingga skor maksimal untuk evaluasi siklus I adalah 34.

Berdasarkan hasil tes siklus I yang diikuti oleh 27 siswa, maka dapat dikategorikan pencapaian hasil belajar siswa pada kategori sangat baik (86-100) adalah 1 siswa (3,7%), kategori baik (71-85) adalah 18 siswa (66,6%), kategori cukup (56-70) tidak ada, kategori kurang (41-55) adalah 3 siswa (11,1%), dan kategori sangat kurang (40) adalah 5 siswa (18,5%). Dan rata-rata yang diperoleh dari hasil belajar siklus I yaitu 67,8 termasuk dalam kategori C (cukup).

Selanjutnya, persentase keberhasilan hasil belajar berdasarkan KKM yang ditentukan ≥ 75 adalah 19 dari 27 siswa atau 70,3%. Sedangkan masih ada 8 siswa atau 29,6%. Pencapaian ini masih belum mencapai standar keberhasilan yang ditentukan yaitu $\geq 80\%$.

Adapun tes hasil belajar yang dilakukan oleh guru pada siklus I diperoleh distribusi frekuensi dan presentase hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3
Presentase Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 18 Garanta.

Tarif keberhasilan	Kategori	Frekuensi	Presentase
86-100	Baik Sekali	1	3,7%
71-85	Baik	18	66,6%
56-70	Cukup	-	-
41-55	Kurang	3	11,1%
<40	Sangat Kurang	5	18,5%
Jumlah		27	100%
Rata-Rata		67,9	

d. Tahap Refleksi

Untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran pada siklus I, maka peneliti bersama guru wali kelas yang juga selaku observer merefleksi guna meninjau kembali kelemahan-kelemahan baik dari guru, maupun siswa itu sendiri sehingga mempengaruhi proses dan hasil belajar yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I yang diantaranya:

Pada aktivitas mengajar guru, ditemukan bahwa masih ada kekurangan-kekurangan yang terlihat karena tidak melakukan beberapa indikator. Kekurangan-kekurangan tersebut diantaranya pada langkah pertama (1), Guru tidak membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda. Langkah keempat (4), guru (peneliti) kurang menguasai semua kelompok sehingga

pada saat guru (peneliti) mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok tidak semua siswa dapat bekerja secara aktif. Langkah kelima (5), peneliti kurang mengontrol kegiatan diskusi pada saat penyajian. Langkah keenam (6) Guru (peneliti) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti tetapi guru kurang mengajak atau meresponi siswa untuk aktif sehingga pada kenyataaan siswa tidak berani untuk bertanya. dan pada langkah ketujuh (7) evaluasi guru (peneliti) melakukan evaluasi tetapi dalam bentuk lisan saja dan secara umum sehingga guru tidak dapat mengetahui seberapa siswa yang mampu memahami materi yang telah dipelajari. Dari hasil tersebut, maka persentase aktivitas mengajar guru pada siklus I hanya mencapai 76,1% dan termasuk dalam kategori C (cukup)

Akibat adanya kekurangan-kekurangan yang terjadi pada aktivitas mengajar guru berdasarkan penerapan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di siklus I, maka hal ini berdampak pada aktivitas belajar siswa dimana ada beberapa aspek yang juga tidak dilakukan oleh siswa. diantaranya pada aktivitas siswa yang ke (1), kebanyakan siswa tidak menerima perbedaan dalam kelompoknya, dan siswa juga duduk dalam kelompok tidak berdasarkan suku atau ras, langkah keempat (4) siswa kurang aktif bekerja sama dalam kelompok, langkah kelima (5) juru bicara kurang berani dalam menyampaikan hasil diskusi dengan bahasa yang jelas dan dimengerti oleh semua siswa, dan siswa yang lain juga kurang memperhatikan presentasi dari kelompok penyaji sehingga tidak memberikan pertanyaan atau masukan, langkah keenam (6) siswa tidak bertanya tentang materi yang belum dimengerti, sehingga dari hasil

pengamatan terhadap aktivitas siswa, maka persentase yang diperoleh hanya mencapai 71,42% dan tergolong dalam kategori C (cukup).

Berdasarkan kekurangan-kekurangan yang terjadi pada aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa sangat berpengaruh pada hasil belajar yang dicapai oleh siswa pada siklus I. Terbukti hanya 70,3% siswa atau 19 dari 27 siswa yang dikatakan tuntas atau memenuhi nilai KKM yang ditetapkan yaitu ≥ 75 sedangkan masih 29,6% atau 8 siswa yang dikatakan tidak tuntas. Pencapaian ini tergolong dalam kategori C (cukup) dengan rata-rata 67,9 sehingga pencapaian ini belum berhasil karena belum mencapai standar keberhasilan yang di tentukan yaitu $\geq 80\%$.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* yang masih terdapat banyak kekurangan, maka peneliti merencanakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran berikutnya (siklus II) dengan tujuan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi baik dari aktivitas mengajar guru, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa pada siklus I agar pada siklus II, hasil yang diharapkan dapat tercapai.

2. Paparan Siklus II

Kegiatan pembelajaran IPA yang dilaksanakan pada siklus II dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* meliputi: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Perencanaan (*planning*)

Tahap perencanaan pada siklus II dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan di kelas V SDN 183 Garanta Kec. Ujung Loe Kab. Bulukumba dengan jumlah keseluruhan adalah 27 siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan materi pokok adalah cahaya dengan kompetensi dasar pada pertemuan pertama yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 04-februari 2016 pukul 09:40-10:50 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya (cahaya dapat dipantulkan, cahaya membias) sedangkan pada pertemuan kedua dengan kompetensi dasar Membuat suatu karya atau model, misalnya periskop/lensa dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya. Sumber yang digunakan adalah buku KTSP mata pelajaran IPA kelas V SD semester II. Sebelum peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan persiapan terlebih dahulu dengan hal ini peneliti berkonsultasi dengan guru wali kelas V sebagai observer. Setelah itu adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan peneliti untuk melangsungkan penelitian sebagai berikut:

- 1) Peneliti dan guru kelas V melakukan analisis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP 2006) dan silabus kelas V Semester Genap..
- 2) Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memerhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- 3) Peneliti menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan percobaan diantaranya gelas, air, pensil, cermin datar, sendok sayur, kardus, *cuter*, cermin kecil, lem, plastik, air, karet gelang, kertas karton, kertas mengkilap, kertas warna warni.
- 4) Peneliti membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

- 5) Peneliti membuat lembar observasi mengajar guru dan lembar observasi siswa
- 6) Peneliti menyusun soal tes akhir siklus

b. Tahap Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II yang dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari kamis tanggal 04 februari 2016 pukul 09:40-10:50, dan pertemuan kedua pada hari kamis tanggal 11 februari 2016 pukul 09:40-10:50 yang diikuti oleh 27 siswa kelas V SDN 183 Garanta. Setiap pertemuan, pelaksanaan pembelajaran atau tindakan dibagi menjadi tiga kegiatan utama yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Berikut pelaksanaan ketiga kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.

1) Kegiatan Awal.

Mengawali kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama sama dengan pertemuan kedua siklus II yaitu guru memberi salam kepada siswa, setelah memberi salam guru mengecek kebersihan kelas, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum belajar. Karena semua siswa yang berada dalam kelas V SDN 183 Garanta beragama muslim, maka berdoanya menggunakan agama dan kepercayaan muslim, setelah berdoa siswa memberikan salam kepada guru. Setelah memberi salam guru mengecek perlengkapan belajar seperti buku, dan alat tulis lainnya juga kehadiran siswa yang berjumlah 27 dan pada saat itu semuanya hadir sebanyak 27 siswa dengan tanpa ada yang sakit, ijin maupun alpa. Setelah mengecek kehadiran siswa, guru menyampaikan apersepsi dengan mengaitkan materi sebelumnya dan juga dalam bentuk pertanyaan sambil

melakukan percobaan (jika sinar senter diarahkan ke cermin kemudian ccermin diarahkan ke dinding apa yang kalian lihat)? dari pertanyaan tersebut akan menggali pemahaman siswa tentang materi yang akan dipelajari hari itu. Setelah melakukan apersepsi guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama proses pembelajaran berlangsung.

2) Kegiatan Inti

Pada tahap kegiatan Inti pertemuan pertama dan kedua siklus II yang dilaksanakan oleh guru (peneliti) adalah menerapkan model pembelajaran tipe *group investigation* dengan langkah-langkah pembelajaran antara lain:

- (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen, pada tahap pembagian kelompok guru membagi kelompok secara heterogen (akademik, jenis kelamin, suku atau ras). Sebanyak empat kelompok tiga kelompok beranggotakan 7 orang sedangkan satu kelompok beranggotakan 6 orang. Pada tahap pembagian kelompok peneliti mengamati bahwa kebanyakan siswa tidak menerima anggota kelompoknya dengan alasan mereka ingin terus bergabung atau berkolompok bersama dengan teman dekat, teman yang pintar dan berjenis kelamin yang sama.
- (b) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. Sebelum pembagian tugas guru menjelaskan tentang maksud pembelajaran dan tugas kelompok sehingga tugas yang akan dibagikan mudah dimengerti oleh siswa begitupun dalam kelompok mereka dapat bekerja sama untuk melakukan percobaan yang ada dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mengamati apa

yang telah mereka lakukan setelah itu mereka membuat laporan dan melalui ketua kelompok atau juru bicara mempresentasikannya di depan kelas .

- (c) Guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain. Guru memanggil ketua dari masing-masing kelompok untuk mengambil lembar kerja siswa (LKS), dengan materi tugas yang berbeda. pada pertemuan pertama kelompok satu mendapatkan materi tugas tentang pemantulan cahaya pada cermin cembung, kelompok dua cahaya membias, kelompok tiga materi tugas tentang pemantulan cahaya pada cermin cekung, dan kelompok empat materi tugas tentang pemantulan cahaya pada cermin datar. Pada pertemuan II materi tugas tentang membuat periskop sederhana, kelompok dua mendapat materi tugas tentang membuat lup sederhana dari kertas transparan/silotip, kelompok ketiga membuat lup sederhana dari plastic bening yang diisi air, kelompok keempat materi tugas tentang membuat kaleidoskop.
- (d) Masing-masing kelompok membahas materi tugas yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada tahap ini yang diharapkan adalah kemampuan siswa dalam melakukan percobaan dan mengamati apa yang telah terjadi sehingga mampu menemukan sesuatu dari hasil percobaan dan pengamatan tersebut baik pada pertemuan pertama maupun kedua.

Pertemuan pertama, kelompok pertama siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang pemantulan cahaya pada cermin cembung. Dengan langkah-langkah (a) Sediakan penggaris, pensil, dan sendok sayur dari logam stainless steel, (b) Peganglah sendok sayur dengan satu tangan secara vertical dengan bagian belakang kepala sendok berjarak ± 30 cm dari wajahmu, Perhatikan bayangan wajahmu dalam sendok sayur tersebut, (c) Tegak atau terbalikkah

bayangan wajahmu dalam sendok sayur itu, (d) Bagaimana ukuran bayangan itu? (diperbesar, sama besar, atau diperkecil), setelah selesai pengamatan mereka menemukan bahwa bayangan wajah yang ada dalam sendok sayur tidak terbalik dengan sifat-sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung yaitu maya lebih kecil dan tegak.

Kelompok dua mendapatkan materi tugas tentang cahaya membias. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan mengamati peristiwa pembiasan cahaya. Berikut langkah-langkah kegiatan pada kelompok dua siswa (a) masukan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan, (b) masukan Pulpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan masukan pulpen lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Amati perbedaan antara pensil yang ada di dalam gelas A dan gelas B. Dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa pada gelas A yang berisi air pensil tampak patah karena cahaya membias melalui tiga medium yaitu udara, kaca dan air dengan perbedaan kerapatan sehingga terjadi pembiasan sedangkan pada gelas B yang tidak terisi air pensil tampak tidak patah karena cahaya melalui dua medium saja yaitu udara dan kaca.

Kelompok tiga materi tugas tentang pemantulan cahaya pada cermin cekung. Pada kelompok ini siswa mengamati sebuah sendok sayur dengan langkah-langkah balik sendok sayur tersebut sehingga bagian dalam kelapa sendok berjarak kira-kira 30 cm dari wajah dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa ukuran bayangan yang ada di sendok lebih besar dibanding ukuran bayangan yang benda dan terbalik..

Kelompok empat materi tugas tentang pemantulan cahaya pada cermin datar. Pada kelompok ini siswa melakukan pengamatan pada cermin datar untuk mengenal sifat bayangan pada cermin datar dengan langkah-langkah berdiri

menghadap cermin datar, tulis namamu pada kertas tempelkan di dahimu, lihat kearah cermin apa yang dapat kamu lihat? dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa nama yang ada di kertas jika diarahkan ke cermin nama itu berbalikan, bayangan yang ada crmin bentuknya sama dengan benda aslinya , dan berbentuk maya yaitu bayangannya hanya tampak pada cermin.

Pertemuan kedua, kelompok pertama siswa melakukan percobaan dan pengamatan tentang membuat periskop sederhana. Dengan langkah-langkah (a) toreh bagian sisi atas kardus sesuai lembar cermin, (b) pasang cermin saling berhadapan, (c)buat dua lubang persis berhadapan dengan tiap-tiap cermin, (d) letakan benda yang diamati di depan lubang,(e) benda tersebut dapat dilihat melalui lubang dua. Setelah selesai membuat periskop mereka mengamati dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa periskop adalah sebuah alat yang digunakan untuk melihat benda-benda di atas pandangan seperti contoh kapal selam periskop digunakan untuk melihat benda-benda di atas permukaan.

Kelompok dua dan kelompok ketiga mendapatkan materi yang sama tentang lup atau kaca pembasr tetapi berbeda tugas yaitu pertemuan pertama mendapatkan tugas tentang membuat lup sederhana dari kertas transparan /silotip sedangkan pertemua kedua membuat lup sederhana dari plastic bening yang berisi air. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan mengamati prinsip-prinsip kerja lup dari kertas transparan. Berikut langkah-langkah kegiatan pada kelompok dua siswa (a) lubangi bagian tengah kertas karton dengan diameter 1 cm, (b) tempelkan plastic atau silotip untuk menutupi lubang karton, (c) teteskan sedikit air di atas plastic transparan tepat di lubang karton, (d) letakan benda di bawah lubang kertas karton apa yang kalian lihat? dan pada pertemuan kedua langkah-langkah isi air pada plastic bening lalu ikat dengan karet, letakan lup sederhana buatanmu untuk melihat tulisan dari hasil

Dari hasil pemangatan siswa kelompok pertama dan kedua itu sama mereka dapat menyimpulkan bahwa lup sederhana ini semacam mainan yang dapat kita lihat benda-benda kecil karena memiliki satu lensa cembung yang memiliki sifat maya, lebih besar dan tegak.

Kelompok empat materi tugas tentang Kaleidoskop. Pada kelompok ini siswa melakukan percobaan dan pengamatan untuk mengetahui prinsip kerja kaleidoskop, (a) bagilah kertas mengilap menjadi empat bagian yang sama batasi keempat bagian dengan garis putus-putus menggunakan pensil, (b) lipat kertas menurut garis putus-putus menjadi bentuk prisma segitiga, bagian kertas yang mengilapnya di dalam, (c) tutup salah satu ujung prisma kertas HVS masukan potongan-potongan kertas mas warna-warni dalam prisma tutup ujung prisma yang masih terbuka dengan plastic bening, (d) lihat melalui lubang prisma yang masih terbuka dengan plastic bening, (e) ketuk-ketuk kaleidoskop dengan jari apa yang terjadi? dari hasil pengamatan siswa dapat menyimpulkan bahwa bayangan benda-benda dalam kaleidoskop mengalami pemantulan berkali-kali.

(e) Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok. Setelah selesai mengamati mereka berdiskusi untuk menyusun laporan pengamatan, setelah selesai menyusun laporan pengamatan guru meminta masing-masing ketua kelompok untuk mempersiapkan laporannya lalu guru mulai memanggil ketua kelompok secara acak dari kelompok pertama sampai keempat untuk tampil kedepan mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatannya secara bergilir. Dari pengamatan peneliti dan observer pada saat ketua kelompok mempresentasikan hasil diskusi masih terdapat kekeliruan atau kekurangan pada saat presentasi sehingga tidak menarik peserta atau kelompok yang lain.

Salah satu contoh langkah kegiatan yang ada lembar kerja siswa (LKPD) berdilah menghadap cermin sehingga kamu dapat melihat wajahmu. yang sebenarnya pada saat presentasi tidak lagi membaca kembali kalimat suruhannya tetapi yang sebenarnya dari ketika kami berdiri di depan cermin kami dapat melihat bahwa bayangan yang ada dicerminkan berbalikan dengan benda.

(f) Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.

Setelah selesai presentasi dari keempat kelompok pada masing-masing pertemuan guru dan siswa bertanya jawab tentang materi yang belum dimengerti atau dipahami, setelah itu guru memberikan penjelasan singkat tentang materi yang telah dipelajari dan di kerjakan dalam kelompok (sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari). Setelah itu guru menyimpulkan materi dari awal sampai akhir. pada pertemuan pertama cahaya dapat dipantulkan (sifat-sifat bayangan cermin datar, cekung, cembung) dan pada pertemuan kedua membuat suatu karya atau model dengan menerapkan sifat-sifat cahaya (periskop, lup sederhana, kaleidoskop)

(g) evaluasi

Evaluasi pada pertemuan satu siklus I dalam bentuk lisan saja dengan harapan mengecek kembali pemahan siswa dalam memahami materi yang telah dipelajari hari ini yaitu materi tentang pemantulan cahaya dan penerapan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/ model, sedangkan pada pertemuan kedua melakukan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam satu siklus.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir yang dilakukan oleh guru yaitu memberi penilaian bahwa ternyata masih ada siswa yang belum memahami materi yang dipelajari sehingga harapan guru agar siswa harus benar-benar serius dan memperhatikan penjelasan materi pada saat pembelajaran berlangsung, selanjutnya guru memberikan pesan-pesan moral kepada siswa seperti mempelajari kembali materi yang sudah

dipelajari di sekolah . membantu orangtua ketika tiba dirumah, pulang sekolah hati-hati dijalan dan langsung pulang kerumah. Setelah itu guru meminta ketua kelas memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran.

c. Tahap Observasi

1) Gambaran Hasil Observasi Mengajar Guru

Pada tahap ini akan mengetahui bagaimana gambaran observasi mengajar guru yang berisikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung antara pertemuan pertama dan pertemuan kedua yang dilihat melalui lembar observasi aktivitas guru mengajar yang dinilai observer atas nama Aisyah, SP.d dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *group investigation* dengan kriteria baik, cukup dan kurang (B,C,K) dengan penjelasan sebagai berikut, ada tujuh langkah-langkah model pembelajaran *group investigation* masing-masing langkah model dibagi atas tiga indikator yang dinilai.

Pada pertemuan pertama dan kedua selama proses pembelajaran berlangsung yang dapat diamati adalah langkah pertama guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen dikategorikan cukup (C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda, (b) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda, (c) Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda. Dari ketiga indikator ini hanya dua yang dilakukan oleh guru (peneliti) yaitu indikator pertama dan kedua.

Langkah kedua guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok, pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung

dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru menjelaskan maksud pembelajaran, (b) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok, (c) Guru memilih ketua masing-masing kelompok. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan guru (peneliti).

Langkah ketiga guru memanggil ketua-ketua untuk satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas yang berbeda dari kelompok lain. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok, (b) Guru memberikan materi yang berbeda antara kelompok yang satu dengan yang lain, (c) Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. Dari ketiga indikator ini dapat dilakukan guru (peneliti).

Langkah keempat masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok, (b) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan, (c) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan oleh guru (peneliti). Jadi pada siklus kedua ini ada peningkatan dari pada siklus pertama.

Langkah kelima lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok. Pada pertemuan pertama dan kedua dikategorikan cukup

(C) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas, (b) guru memotivasi juru bicara atau kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas, (c) guru mengontrol kegiatan diskusi pada saat penyajian. Dari ketiga indikator ini hanya dua yang dilakukan oleh guru (peneliti) yaitu indikator pertama dan kedua.

Langkah keenam guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti, (b) Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti, (c) Guru mengajak siswa menyimpulkan materi. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan oleh guru (peneliti).

Langkah ketujuh evaluasi pada pertemuan pertama tidak ada tes evaluasi tetapi hanya dilakukan tes lisan pada akhir proses pembelajaran berlangsung untuk mengecek kembali pengetahuan siswa dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut (a) sebutkan sifat bayangan pada cermin datar, (b) sebutkan sifat-sifat bayangan pada cermin cembung, (c) jelaskan peristiwa pembiasan cahaya. Pada saat tes lisan tidak semua siswa diberikan pertanyaan tetapi sebagian siswa saja yang diberikan pertanyaan dan ternyata siswa yang diberikan pertanyaan mereka dapat menjawabnya dengan benar, walaupun ada yang kurang menjawab pertanyaan dengan benar namun saling melengkapi untuk meluruskan jawabannya.

Sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dilihat dari ketiga indikator yang dinilai adalah (a) Siswa mengerjakan tes evaluasi secara individu, (b)Siswa tidak menyontek pekerjaan teman atau di buku, (c)siswa mengumpulkan hasil evaluasi tepat waktu. Dari ketiga indikator ini semuanya dapat dilakukan siswa.

Dari hasil pengamatan tersebut diatas dapat diketahui bahwa data hasil observasi aktivitas mengajar guru (peneliti) melalui penggunaan model pembelajaran group investigation pada siklus II dengan keterangan pertemuan pertama dikategorikan B (baik) dengan presentase 80,9 %, sedangkan pada pertemuan kedua, persentase aktivitas mengajar guru meningkat menjadi 90,4 % dan masih tergolong dalam kategori baik (B).

Data hasil observasi aktivitas mengajar guru (peneliti) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru

Indikator	Siklus II	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Baik	4	5
Cukup	2	4
Kurang	1	-
Jumlah	17	19
Presentase	80,9%	90,4%
Kategori	baik (B)	baik (B)

2) Gambaran Hasil Observasi Belajar Siswa

Gambaran observasi siswa berisikan bagaimana siswa belajar selama proses pembelajaran berlangsung yang dapat dilakukan pada langkah pertama antara pertemuan pertama dan kedua siklus II yang dilihat melalui lembar observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation* dengan kriteria penilaian baik cukup dan kurang (B,C,K). Berikut penjelasan hasil observasi proses pembelajaran sebagai berikut: (a) siswa mengikuti arahan guru dalam pembagian kelompok secara heterogen.

- a) Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena hanya 21 siswa yang melakukan aspek pertama.
- b) Langkah kedua siswa mendengarkan penjelasan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) karena sebagian besar siswa sudah melakukan aspek kedua yaitu 24 siswa.
- c) Langkah ketiga ketua-ketua kelompok maju ke depan kelas untuk mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) karena pada aspek ini sudah banyak siswa yang melakukan aspek tersebut yaitu pada pertemuan pertama sebanyak 23 dan pada pertemuan kedua 22 siswa.

- d) Langkah keempat masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dimana 22 siswa sudah melakukan aspek keempat.
- e) Langkah kelima ketua kelompok atau juru bicara berani untuk mempresentasikan hasil diskusi. Pada pertemuan pertama dan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) dimana pada pertemuan pertama 21 siswa sudah melakukan aspek kelima dan pada pertemuan kedua sebanyak 22 siswa.
- f) Langkah keenam Siswa memperhatikan penjelasan singkat sekaligus bersama guru membuat kesimpulan. Pada pertemuan pertama proses pembelajaran berlangsung dikategorikan kurang (K) dimana hanya 15 siswa melakukan aspek keenam sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan cukup (C) karena 22 siswa telah melakukan aspek keenam.
- g) Langkah ketujuh evaluasi pada pertemuan pertama tidak ada tes evaluasi tetapi hanya dilakukan tes lisan pada akhir proses pembelajaran berlangsung untuk mengecek kembali pengetahuan siswa dengan pertanyaan sebagai berikut: (a) sebutkan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, (b)sebutkan sifat-sifat bayangan pada cermin cembung, (c)jelaskan peristiwa pembiasaan cahaya. Pada saat tes lisan tidak semua siswa diberikan pertanyaan tetapi sebagian siswa saja yang diberikan pertanyaan dan ternyata siswa yang diberikan pertanyaan mereka dapat menjawabnya dengan benar, walau ada yang kurang menjabab pertanyaan dengan benar namun saling melengkapi

untuk meluruskan jawabanya. Sehingga pada pertemuan pertama dikategorikan cukup (C) karena hanya 17 siswa yang bisa merespon pertanyaan yang diberikan guru Sedangkan pada pertemuan kedua proses pembelajaran berlangsung dikategorikan baik (B) dimana sebanyak 23 siswa telah memperoleh hasil yang memuaskan.

Dari hasil pengamatan tersebut diatas dapat diketahui bahwa data hasil observasi aktivitas belajar siswa melalui penggunaan model pembelajaran *group investigation* pada siklus II dengan keterangan pertemuan pertama dikategorikan C (cukup) dengan persentase 76,19% sedangkan pada pertemuan kedua, persentase aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 85,71 % dan tergolong dalam kategori baik (B). Data hasil observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Observasi Belajar Siswa

Indikator Skor (3,2,1)	Siklus II	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Baik	3 indikator (skor 9)	4 indikator (skor 12)
Cukup	3 indikator (skor 6)	3 indikator (skor 6)
Kurang	1 indikator (skor 1)	0
Jumlah	16	18
Presentase	76,19%	85,71
Kategori	cukup (C)	Baik (B)

$$\text{Presentase keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal keseluruhan}} \times 100\%$$

3) Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa kelas V SDN 183 Garanta kecamatan ujung loe kabupaten bulukumba dilaksanakan tes hasil belajar pada akhir siklus atau pada pertemuan kedua siklus II. Kegiatan tes bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dipelajari selama dua pertemuan dalam siklus II dengan materi pada pertemuan pertama tentang Cahaya dapat dipantulkan (sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cekung dan cembung), dan pertemuan kedua materi tentang menerapkan sifat-sifat cahaya dalam membuat sebuah karya atau model (periskop, lup sederhana, dan kaleidoskop).

Tes akhir siklus ini dilaksanakan pada hari kamis tanggal 11 februari 2016 pada pertemuan kedua akhir siklus II, tes evaluasi ini dikerjakan secara perorangan atau individu dengan jumlah butir soal tujuh (7) nomor sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Setiap nomor soal pada evaluasi siklus II memiliki skor yang berbeda dimana butir soal nomor 1 diberi skor maksimal 3, nomor 2 diberi skor maksimal 4, nomor 3 diberi skor maksimal 4, dan nomor 4 diberi skor maksimal 4, soal nomor 5 diberi skor 3, soal nomor 6 diberi skor 3 dan soal nomor 7 diberi skor 4. Sehingga skor maksimal untuk evaluasi siklus II adalah 25.

Berdasarkan hasil tes siklus II yang diikuti oleh 27 siswa, maka dapat dikategorikan pencapaian hasil belajar siswa meningkat dengan keterangan pada kategori sangat baik (86-100) terdapat 11 siswa (40,7%), kategori baik (71-85) terdapat 10 siswa (37,0%), kategori cukup (56-70) terdapat 2 siswa (7,4%), kategori kurang (41-55) terdapat 3 siswa (11,1%), dan kategori sangat kurang

(<40) terdapat 1 siswa (3,7). sedangkan rata-rata yang diperoleh dari hasil belajar siklus II yaitu 82,5 termasuk dalam kategori B (baik). selain itu, keberhasilan siswa melalui tes evaluasi siklus II juga dapat lihat dari persentase keberhasilan siswa yang tuntas dan tidak tuntas, maka hasil yang diperoleh adalah 23 dari 27 siswa atau 85,1% dikatakan berhasil mendapat nilai sesuai dengan KKM yang ditetapkan. Sedangkan masih ada 4 siswa atau 14,8% dikatakan belum berhasil. Pencapaian dikatakan telah berhasil karena telah melebihi standar keberhasilan yang ditentukan yaitu $\geq 80\%$.

Adapun tes hasil belajar yang dilakukan oleh guru pada siklus II diperoleh distribusi frekuensi dan presentase hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Presentase Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 18 Garanta.

Tarif keberhasilan	Kategori	Frekuensi	Presentase
86-100	Baik Sekali	11	40,7%
71-85	Baik	10	37,0%
56-70	Cukup	2	7,4%
41-55	Kurang	3	11,1%
<40	Sangat Kurang	1	3,7%
Jumlah		27	100
Rata-rata		82,5	

d. Tahap Refleksi

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran pada siklus II yang bertujuan untuk melakukan perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang ada di siklus I, maka hasil yang diperoleh pada siklus II telah meningkat dilihat dari proses belajar yang terdiri dari aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa serta hasil belajar siswa sebagai dampak dari proses belajar.

Hasil pengamatan aktivitas mengajar guru pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I yang hanya mencapai 76,1% namun pada akhir siklus II, hasil pengamatan yang diperoleh yaitu 90,4% dengan keterangan hanya langkah pertama dan kelima yang tergolong dalam kategori C (cukup) sedangkan 4 langkah pembelajaran lainnya tergolong dalam kategori B (baik).

Peningkatan pada aktivitas mengajar guru berbanding lurus dengan aktivitas belajar siswa dimana pada siklus I yang hanya mencapai 71,4% juga mengalami peningkatan di akhir siklus II menjadi 76,1% dengan keterangan langkah kedua, ketiga, keempat, kelima, ketujuh mendapat nilai dengan kategori B (baik) dan langkah pertama dan keenam mendapat nilai dengan kategori C (cukup).

Peningkatan yang terjadi dalam proses belajar yang terdiri dari aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa juga berpengaruh penting pada hasil belajar di akhir siklus II yang juga mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I. 70,% dengan rata-rata 67,9 merupakan persentase hasil belajar yang diperoleh pada siklus I namun hasil itu mengalami peningkatan di akhir

siklus II menjadi 85,1% dengan rata-rata 82,5 dari jumlah keseluruhan siswa yaitu 23 dari 27 siswa yang mampu mendapat nilai sesuai dengan KKM yang ditentukan yaitu ≥ 75 sedangkan 8 siswa belum berhasil.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada akhir siklus II melalui Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Negeri 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba yang mengalami peningkatan dan mampu mencapai standar persentase yang ditetapkan $\geq 80\%$.

B. Pembahasan

Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapat suatu kesimpulan. Menurut Slavin (Rusman, 2012:221) bahwa:

Strategi belajar kooperatif GI sangatlah ideal diterapkan dalam pembelajaran biologi (IPA). Dengan topik materi IPA yang cukup luas dan desain tugas-tugas atau sub-sub topik yang mengarah kepada kegiatan metode ilmiah, diharapkan siswa dalam kelompoknya dapat saling memberi kontribusi berdasarkan pengalaman sehari-harinya. Selanjutnya para siswa mencari informasi dari berbagai sumber, baik didalam maupun diluar kelas sekolah. Para siswa kemudian melakukan evaluasi dan sintesis terhadap informasi yang telah didapat dalam upaya untuk membuat laporan ilmiah sebagai hasil kelompok.

Kenyataannya masalah yang nampak dalam pembelajaran IPA hadapi saat ini adalah rendahnya hasil belajar siswa di karenakan faktor guru dan siswa dimana guru belum menerapkan model pembelajaran yang berfariatif, kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama, menyusun, memproses, mengorganisir serta menganalisis materi

pembelajaran yang menggunakan percobaan, kurang memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam pengumpulan fakta dan informasi, berkaitan dengan materi pembelajaran IPA sedangkan dari siswa selalu menggantungkan diri pada guru, kurang serius dalam pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga peserta akademik siswa menurun..

Kegiatan penelitian yang dilaksanakan di SDN 18 Garanta kec. ujung loe kab. Bulukumba dengan jumlah siswa 27 orang menggunakan model pembelajaran *group invstigation* dengan langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen
2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
3. Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
5. Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok
6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan
7. Evaluasi.

Dengan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan pada siklus I yang terdiri dari dua kali pertemuan dan siklus II terdiri dari dua kali pertemuan. Pada siklus I aktivitas mengajar guru berada pada kategori cukup (C) sedangkan pada

aktivitas belajar siswa berada pada kategori cukup (C) Selain aktivitas mengajar guru dan juga aktivitas belajar siswa adapun hasil belajar pada siklus I yaitu tindakan pada siklus I belum mencapai hasil yang diharapkan.

Dengan melihat ketuntasan dan ketidaktuntasan pada siklus I yang berdasarkan nilai KKM yaitu ≥ 75 , maka dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 19 siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah 8 siswa yaitu dengan kategori cukup.

Rendahnya hasil belajar pada siklus I tidak terlepas dari faktor guru dan siswa itu sendiri. Guru tidak membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda, guru (peneliti) kurang menguasai semua kelompok sehingga pada saat guru (peneliti) mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok tidak semua siswa dapat bekerja secara aktif, guru (peneliti) kurang mengontrol kegiatan diskusi pada saat penyajian, Guru (peneliti) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti tetapi guru kurang mengajak atau meresponi siswa untuk aktif sehingga pada kenyataaan siswa tidak berani untuk bertanya, guru (peneliti) melakukan evaluasi tetapi dalam bentuk lisan saja dan secara umum sehingga guru tidak dapat mengetahui seberapa siswa yang mampu memahami materi yang telah dipelajari. Sedangkan pada aktivitas belajar siswa yang mana diantaranya adalah kebanyakan siswa tidak menerima perbedaan dalam kelompoknya, dan siswa juga duduk dalam kelompok tidak berdasarkan suku atau ras, langkah aktivitas siswa yang, siswa tidak aktif berdiskusi tentang rencana kerja dalam kegiatan kelompok, kurang aktif bekerja sama dalam kelompok, juru bicara

kurang berani dalam menyampaikan hasil diskusi dengan bahasa yang jelas dan dimengerti oleh semua siswa, dan siswa yang lain juga kurang memperhatikan presentasi dari kelompok penyaji sehingga tidak memberikan pertanyaan atau masukan, siswa tidak bertanya tentang materi yang belum dimengerti.

Pada pembelajaran siklus I guru sebagai pemegang kendali dalam keberlangsungan proses pembelajaran dan ketercapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan belum secara optimal melaksanakan pembelajaran sehingga berdampak juga pada hasil belajar siswa yang terkategori masih cukup. Sama halnya juga dengan soal-soal yang diberikan oleh guru kepada siswa belum semua dikerjakan dan juga belum semua dikerjakan dengan benar. Dari kekurangan-kerungan pada siklus I akan diperbaiki pada siklus II dengan harapan akan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

Sedangkan pada siklus II yang mana memperbaiki kekurangan-kekurangan dari siklus I. Dimana aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa mengalami perubahan menuju ke arah yang lebih baik, peningkatan dalam hal ini dilihat pada indikator baik (B), cukup (C), dan kurang (K) dari keberlangsungan proses pembelajaran pada siklus II diantaranya, aktivitas mengajar guru pada pertemuan pertama dan kedua berada pada kategori baik, sedangkan pada aktivitas belajar siswa pertemuan pertama berada pada kategori cukup dan pertemuan kedua berada pada kategori baik. Sehingga dari peningkatan aktivitas mengajar guru maupun aktivitas belajar siswa memberikan juga peningkatan pada proses dan hasil belajar siswa, yang mana hasil belajar siswa pada siklus II diantaranya adalah bahwa dari 27 siswa kelas V SDN 18 Garanta dalam persentase skor hasil

belajar siswa setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Group investigation*, Ditinjau dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA yang memenuhi nilai KKM ≥ 75 adalah 23 orang, sedangkan yang tidak memenuhi nilai KKM adalah 4 orang sehingga pada siklus II mendapatkan kategori baik. Dengan demikian penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dinyatakan berhasil dan tidak perlu dilaksanakan siklus berikutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 183 Garanta Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba. Hal ini terlihat dari aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa pada siklus I yang berada pada kategori C (cukup) dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan pencapaian tergolong dalam kategori B (baik). Pencapaian proses pembelajaran yang meningkat juga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa dimana pada siklus I, berada pada kategori C (cukup) sedangkan meningkat pada siklus II dengan pencapaian yang tergolong dalam kategori B (baik).. Berdasarkan pencapaian yang telah diperoleh dalam proses pembelajaran dan juga pencapaian hasil belajar pada akhir siklus II, maka dapat dikatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, maka hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SDN 183 Garanta dapat meningkat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 183 Garanta kecamatan Ujung Loe kabupaten Bulukumba. Maka peneliti dapat menyarankan beberapa hal di antaranya:

1. Bagi pihak lembaga/sekolah, tanamkan cara berpikir konstruktif kepada setiap pendidik agar mampu menerapkan model pembelajaran *group investigation* dalam pembelajaran.
2. Bagi pihak guru/pendidik, gunakanlah model *group investigation* dalam pembelajaran karena dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami setiap konsep yang diajarkan karena mereka sendiri yang membentuk pengetahuan itu dengan berpikir dan mencari tahu sendiri masalah yang diberikan.
3. Bagi dunia pendidikan, lakukan penelitian yang mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh model pembelajaran *group investigation* dalam pembelajaran sehingga pendidik merasa yakin bahwa penerapan model pembelajaran *group investigation* sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- B.Uno Hamzah, Nurdin Mohamad, 2012. *Belajar dan Pendekatan Paikem*. Jakarta; PT Bumi Aksara.
- Depdiknas .2006. *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Idrus Muhamad. 2009. *Metode Penelitian Ilmu Sosial Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta; Penerbit Erlangga.
- Koeswanti, dkk. 2012. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Onvetigasi Kelompok terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas IV SD Negeri Gendongan 03*. Skripsi (Online), <http://repository.ukws.edu/handle/123456789/988> (Diakses tanggal 30 oktober 2015 pukul 20.30 Wita)
- Mulyasa. 2012. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung; PT Remaja Rosdakarya.
- Rusman, 2014. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta; PT RajaGrafindo Persada.
- Sanjaya Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta; Kencana
- 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta; Kencana Prenada Media Group.
- 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*. Jakarta; Kencana Prenada Media Group.
- Sinring A, dkk. 2012 *Pedoman Penulisan Skripsi Program S-I Fakultas Ilmu Pendidikan UNM*. Makassar

- Suhartono Suparlan. 2009. *Filsafat Pendidikan*. Makassar; Universitas Negeri Makassar.
- Suprijono Agus, 2013. *Cooperatie Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Susanto Ahmad 2015. *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta; Prenadamedia Group.
- Suyanto, Jihad Asep. 2013. *menjadi guru professional, strategi meningkatkan kualifikasi dan kualitas guru di era global* Jakarta; penerbit Erlangga.
- Trianto. 2009. *Mendesai Model Pembelajaran Inovati, Progresif Konsep, Landasan,, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta; Kencana Prenada Media Group
-2014. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta; PT Bumi Aksara
- UU RI Nomor 20 Tahun 2013 tentang SISDIKNAS dan PP RI. 2013, 2014. Bandung. Citra Umbara.
- Yudhistira Dadang. 20013. *Menulis Penelitian Tindakan Kelas yang Asli Perlu Ilmiah Konsisten*. Jakarta; PT Grasindo
- Zain Aswan, dkk. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta; Rineka Cipta.

L

A

M

P

I

R

A

N

LAMPIRAN 1.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS I PERTEMUAN I

Sekolah	: SDN 183 GARANTA
Materi Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: V/2
Pertemuan	: I (Pertama)
Materi Pokok	: Cahaya
Waktu	: 2 x 35

A. Standar Kompetensi :

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

B. Kompetensi Dasar

- 6.1. Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

C. Indikator Pencapaian

- 6.1.1 Memahami sumber-sumber cahaya
- 6.1.2 Memahami manfaat cahaya dalam kehidupan manusia

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

- Memahami sumber-sumber cahaya (sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan)
- Memahami manfaat cahaya dalam kehidupan manusia(manfaat cahaya dibidang kesehatan dan manfaat cahaya dibidang industri)

E. Materi Ajar

CAHAYA

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang ditangkap oleh mata. gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dan medan magnet.

1. Sumber-Sumber Cahaya

Apapun yang menghasilkan cahaya disebut sebagai sumber cahaya. Sumber cahaya dibagi atas dua, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan.

a. Sumber cahaya alami

Sumber cahaya alami adalah sumber cahaya yang tidak dibuat oleh manusia. matahari adalah salah satu sumber cahaya alami. matahari merupakan bola gas pijar yang bercahaya. suhu permukaannya mencapai 6000°C dan suhu bagian dalamnya $15\text{juta }^{\circ}\text{C}$. Cahaya yang kuat tersebut dipancarkan matahari hingga sampai ke bumi. Beberapa hewan juga dapat menjadi sumber cahaya alami. Pernahkah kamu melihat kunang-kunang? beberapa ikan di dasar laut juga dapat menghasilkan cahaya. dapatkah kamu dapat menyebutkan sumber cahaya alami lainnya.

b. Sumber cahaya buatan

sumber cahaya buatan adalah sumber cahaya yang dibuat atau diproduksi oleh manusia. lampu listrik, lampu minyak, lilin, dan lampu senter adalah contoh-contoh sumber cahaya buatan.

2. Manfaat Cahaya

a. Manfaat Cahaya Di Bidang Kesehatan

Foto Rontgen adalah salah satu teknologi di bidang kesehatan yang menggunakan cahaya. Jika ada seseorang mengalami kecelakaan hingga tulangnya patah, dokter memerlukan foto rontgen untuk mengetahui dimana dan bagaimana kondisi tulang yang patah.

Contoh lain penggunaan cahaya di bidang kesehatan adalah menjadikan cahaya dalam bentuk sinar laser sebagai pengganti pisau bedah.

Cahaya bahkan membantu kita tetap sehat. cahaya matahari mengandung sinar ultraviolet yang dapat membunuh kuman-kuman penyakit. cahaya matahari juga membantu proses pembentukan vitamin D dalam tubuh kita.

b. Manfaat Cahaya Di Bidang Industri

Di bidang industri, cahaya digunakan untuk memotong benda-benda yang memiliki sisi potong yang rumit. contohnya pemotong pada industri logam seperti besi dan baja. cahaya yang digunakan untuk memotong bukanlah cahaya biasa. Cahaya digunakan untuk memotong di dalam bidang industry adalah sinar laser.

Selain manfaat-manfaat tersebut di atas, banyak sekali alat-alat yang menggunakan sifat-sifat cahaya diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. contohnya adalah televisi, mesin fotokopi, kamera foto, mikroskop, teleskop dan periskop.

F. Sumber dan Media Pembelajaran,/Bahan/Alat

1. **Sumber:** Buku IPA kelas V Semester II

2. **Media Pembelajaran:**

- Gambar sinar laser
- Gambar foto rontgen

3. **Bahan/Alat:**

- Senter
- Kamera foto
- Lilin
- Korek

G. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mempersiapkan Proses Pembelajaran (Kebersihan kelas) 2. Berdoa untuk memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kesiapan siswa (kehadiran, alat tulis-menulis) 4. Guru melakukan apersepsi 5. Guru menyampaikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang “sumber-sumber cahaya dan manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari” 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen 2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 3. Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain 4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. 5. Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok 	55 menit

	6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan 7. Evaluasi	
Penutup	1. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari kembali materinya di rumah. 2. Berdoa penutup	5 menit

I. Penilaian (Terlampir)

- a. Teknik : Tes dan Non-tes
- b. Bentuk : Tulisan dan Pengamatan
- c. Instrument : Soal Tes dan Lembar Pengamatan
- d. Kunci Jawaban : (Terlampir)
- e. Pedoman Penskoran : (Terlampir)

Ujung Loe, 26 Januari 2016

Mengetahui
Guru Kelas



AISYAH, S.Pd
NIP. 19831112 200902 2 003

Peneliti

FEVY M.R POEH
NIM. 1247045123

Mengesahkan
Kepala Sekolah



MUHAMMAD. HASNUR, S.Pd, M. Si
NIP. 19660620 199307 1 001

LAMPIRAN 2
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS I PERTEMUAN II

Sekolah : SDN 183 GARANTA
Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/II
Pertemuan : II (Dua)
Materi Pokok : Cahaya
Waktu : 2 x 35

A. Standar Kompetensi :

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/
model

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

C. Indikator Pencapaian

- 6.1.1 Memahami sifat cahaya dapat merambat Lurus
- 6.1.2 Memahami sifat cahaya dapat menembus benda bening
- 6.1.3 Memahami sifat cahaya dapat diuraikan

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

- Memahami sifat cahaya dapat merambat Lurus
- Memahami sifat cahaya dapat menembus benda bening
- Memahami sifat cahaya dapat diuraikan

E. Materi ajar

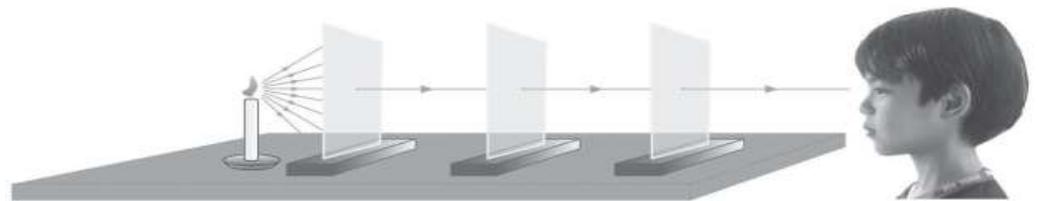
CAHAYA

1. Cahaya merambat lurus

Coba perhatikan cahaya matahari yang menyusup di antara celah jendela di pagi hari! Bila perlu matikan lampu ruangan! Tampak berkas-

berkas cahaya lurus memasuki ruangan. Pemandangan tersebut menunjukkan cahaya bersifat merambat lurus.

Saat berjalan di kegelapan, kamu memerlukan senter. Ketika senter kamu nyalakan, bagaimana arah rambatan cahaya yang keluar dari senter tersebut? Cahaya dari lampu senter arah rambatannya menurut garis lurus. Benarkah cahaya merambat lurus? Perhatikan contoh berikut ini:



Terdapat tiga pola perambatan berkas cahaya. Pola-pola itu adalah sebagai berikut:

1. Berkas sinar sejajar
2. Berks sinar mengumpul
3. Berkas sinar mneyebar

Cahaya memiliki sifat merambat lurus. Kecepatan cahaya mencapai 300.000 km/detik. Cahaya lebih cepat merambat dibandingkan suara. Cahaya yang merambat lurus dapat membentuk bayangan-bayangan. Bayangan-bayangan terjadi karena ruang di belakang benda tidak mendapat cahaya.

2. Cahaya menembus benda bening

Benda-benda yang menerima cahaya terbagi menjadi dua kelompok, yaitu benda gelap dan benda bening

Benda gelap adalah benda-benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya. Beberapa contoh benda gelap adalah buku, kayu, tembok, dan air susu.

Benda bening adalah benda-benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Benda bening akan meneruskan cahaya sehingga tampak menembus benda tersebut. Beberapa contoh benda bening adalah air jernih, gelas kaca bening, kital dan plastic mika.

3. Cahaya dapat diuraikan

Contoh penguraian cahaya adalah pelangi. Pelangi adalah lengkung spectrum warna di langit yang berasal dari cahaya matahari. Apakah spectrum warna itu? Pelangi memiliki tujuh warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Ketujuh warna tersebut disebut spectrum warna.

Pelangi berasal dari cahaya matahari yang tampak berupa sinar berwarna putih. Setelah mengenai air hujan, cahaya putih itu mengalami pembiasan dan terurai menjadi tujuh warna. Jadi, cahaya matahari yang tampak putih itu sebenarnya merupakan perpaduan dari berbagai warna cahaya yang disebut spektrum.

F. Sumber dan Alat/Bahan

1. **Sumber:** Buku IPA kelas V Semester II

2. **Alat/Bahan:**

- Senter
- gelas kaca bening
- air
- plastik bening
- Tembok
- kursi
- Tiga lembar karton tebal berukuran sama besar
- Tiga kayu penjepit
- Lilin
- Korek api
- Paku
- Benang

G. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi

Model Kooperatif Tipe Group Investigation

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mempersiapkan Proses Pembelajaran (Kebersihan kelas) 2. Berdoa untuk memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kesiapan siswa (kehadiran, alat tulis-menulis) 4. Guru melakukan apersepsi 5. Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen 2. guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 3. guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain 4. masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. 5. setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok 	55 menit

	<p>atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok</p> <p>6. guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan</p> <p>7. evaluasi</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari kembali materinya di rumah.</p> <p>2. Berdoa penutup</p>	5 menit

I. Penilaian (Terlampir)

- a. Teknik : Tes dan Non-tes
- b. Bentuk : Tulisan dan Pengamatan
- c. Instrument : Soal Tes dan Lembar Pengamatan
- d. Kunci Jawaban : (Terlampir)
- e. Pedoman Penskoran : (Terlampir)

Ujung Loe, 28 Januari 2016

Mengetahui
Guru Kelas

AISYAH, S.Pd
NIP. 19831112 200902 2 003

Peneliti

FEVY M.R POEH
NIM. 1247045123



Mengesahkan
Kepala Sekolah

MUHAMMAD. HASNUR, S.Pd,M. Si
NIP. 19660620 199307 1 001

LAMPIRAN 3**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****SIKLUS I PERTEMUAN I**

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Sumber Cahaya Alami**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Tujuan:

Kamu dapat mengetahui sumber cahaya alami

Langkah kegiatan:

1. Amatilah benda-benda yang termasuk sumber cahaya alami
2. Mengapa benda-benda tersebut disebut sumber cahaya alami?
3. Amatilah hewan-hewan yang memiliki sumber cahaya sendiri.
4. Catatlah hasil pengamatan dan
5. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
6. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, langkah kerja, serta kesimpulan.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS I PERTEMUAN I

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Sumber Cahaya Buatan**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Kamu dapat mengetahui sumber cahaya buatan

Langkah kegiatan:

1. Amatilah benda-benda yang termasuk sumber cahaya buatan
2. Mengapa benda-benda tersebut disebut sumber cahaya buatan?
3. Catatlah hasil pengamatan kalian!
4. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
5. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, langkah kerja, serta kesimpulan.



2. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
3. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, langkah kerja, serta kesimpulan.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS I PERTEMUAN I

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Manfaat Cahaya di Bidang Industri**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Kamu dapat mengetahui manfaat cahaya di bidang industri

Langkah kegiatan:

- a. Bacalah teks yang dibawah ini dan tulislah manfaat cahaya di bidang industri.

Manfaat Cahaya di Bidang Industri

Di bidang industri, cahaya digunakan untuk memotong benda-benda yang memiliki sisi potong yang rumit. Contohnya pemotongan pada industri logam seperti besi dan baja. cahaya yang digunakan untuk memotong bukanlah cahaya biasa. cahaya yang digunakan untuk memotong di dalam bidang industry adalah sinar laser

- b. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
- c. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, langkah kerja, serta kesimpulan.



LAMPIRAN 4.**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****SIKLUS I PERTEMUAN II**

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Membuktikan Arah Perambatan Cahaya**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

Tujuan:

Kamu dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus.

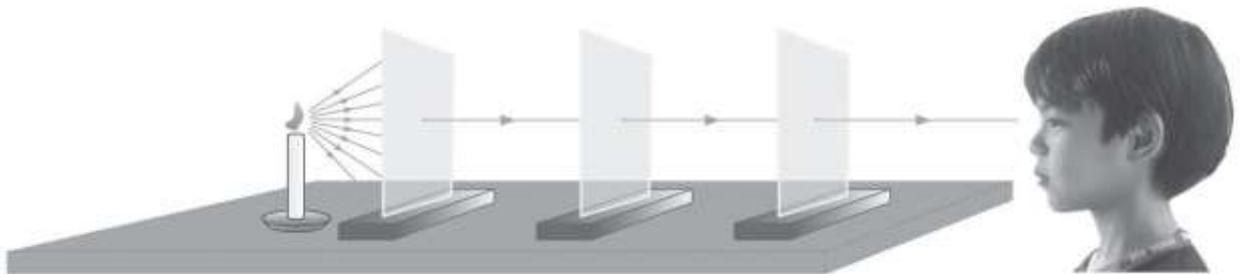
Alat dan bahan

- a. Tiga lembar karton tebal berukuran sama besar
- b. Tiga kayu penjepit
- c. Lilin
- d. Korek api
- e. Paku
- f. Benang

Langkah kerja

1. Pada tiap-tiap karton dibuat lubang kecil tepat di tengahnya dengan menggunakan paku

2. Ketiga karton ditegakkan dengan kayu penjepit. Usahakan ketiga lubang itu dalam satu garis lurus! Untuk memudahkan, gunakan benang yang dimasukkan pada setiap lubang karton
3. Nyalakan lilin dan letakkan di depan lubang karton yang pertama! aturlah posisi lilin sehingga nyala apinya tepat berada di depan lubang.
4. Lihatlah nyala lilin dari lubang karton yang ketiga! Dapatkan kamu melihat nyala lilin itu?



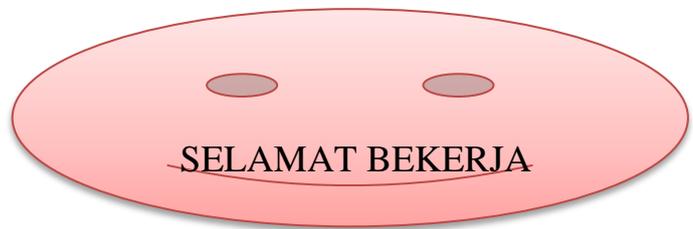
5. Geserlah karton kedua sedikit kekanan atau kekiri sehingga ketiga lubang tidak dalam satu garis lurus! Dapatkan kamu melihat nyala lilin itu?
6. Catatlah hasil pengamatanmu dalam tabel dibawah ini!

No	Posisi lubang	Cahaya lilin	
		Terlihat	Tidak terlihat
1	Dalam satu garis lurus		
2	Tidak dalam satu garis lurus		

Keterangan: Berilah tanda ✓ di kolom Cahaya Lilin sesuai dengan hasil pengamatanmu!

7. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!

8. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.



No	Nama Benda	Tembus Cahaya	Tidak Tembus Cahaya
a.	Gelas bening		
b.	Plastik bening		
c.	Gelas bening berisi air jernih		

- e. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
- f. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.



No	Nama Benda	Tembus Cahaya	Tidak Tembus Cahaya
a.	Meja		
b.	Tembok		
c.	Gelas bening berisi air keruh		

e. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!

f. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS I PERTEMUAN II

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Cahaya Putih Terdiri dari Berbagai Warna**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Menemukan warna-warna yang membentuk cahaya putih.

Alat dan Bahan:

1. Baskom berisi air.
2. Cermin datar.
3. Kertas HVS atau karton putih.

Langkah Kegiatan:

1. Masukkan cermin datar ke dalam baskom yang berisi air.
2. Atur posisi cermin datar sehingga dapat memantulkan cahaya matahari.
3. Atur pula pantulan cahaya agar tepat mengenai karton putih atau kertas HVS yang berfungsi sebagai layar.
4. Perhatikan apa yang tampak pada karton putih tersebut!
5. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru!
6. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.



LAMPIRAN 5

**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR PENELITI
MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP*
INVESTIGATION SIKLUS I PERTEMUAN I**

No	Aspek Kegiatan Guru yang diamati	Indikator yang dinilai	Kriteria		
			B	C	K
1.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen	a. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda ✓ b. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda ✓ c. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda.		2	
2.	Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.	a. Guru menjelaskan materi pembelajaran ✓ b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok ✓ c. Guru memilih ketua masing-masing kelompok ✓	3		
3.	Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain	a. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok. ✓ b. Guru memberikan materi yang berbeda untuk kelompok yang satu dengan yang lain. ✓ c. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. ✓	3		
4.	masing-masing kelompok membahas	a. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok.		2	

	materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.	<p>b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan ✓</p> <p>c. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. ✓</p>			
5.	setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas. ✓</p> <p>b. Guru memotivasi juru bicara kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas ✓</p> <p>c. Guru mengontrol kegiatan diskusi.</p>		2	
6.	guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti</p> <p>b. Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti. ✓</p> <p>c. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi ✓</p>		2	
7.	evaluasi	<p>a. Guru memberikan tes evaluasi secara individu.</p> <p>b. Guru mengontrol kegiatan evaluasi</p> <p>c. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa sesuai dengan waktu yang ditetapkan.</p>			1
	Jumlah			15	
	Presentasi			71,4%	
	Kategorisasi			Cukup	

keterangan :

Baik (B) (skor 3): Jika guru melakukan indikator 1, 2, dan 3

Cukup (C) (skor 2): Jika guru hanya melakukan dua dari tiga indikator

kurang (K) (skor 1): Jika guru hanya melakukan satu dari tiga indikator

Presentasi pencapaian (%): $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Ujungloe, 26 Januari 2016

Observer



AISYAH, S.Pd

NIP. 19831112 200902 2 003

LAMPIRAN 6

**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR PENELITI
MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP*
INVESTIGATION SIKLUS I PERTEMUAN II**

No	Aspek Kegiatan Guru yang diamati	Indikator yang dinilai	Kriteria		
			B	C	K
1.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen	a. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda ✓ b. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda ✓ c. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda.	2		
2.	Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.	a. Guru menjelaskan materi pembelajaran ✓ b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok ✓ c. Guru memilih ketua masing-masing kelompok ✓	3		
3.	Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari	a. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok. ✓ b. Guru memberikan materi yang berbeda untuk kelompok yang satu dengan yang lain. ✓ c. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. ✓	3		

	kelompok lain				
4.	masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok. b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan c. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. ✓ 			1
5.	Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas. ✓ b. Guru memotivasi juru bicara kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas ✓ c. Guru mengontrol kegiatan diskusi. 		2	
6.	Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. b. Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti. ✓ c. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi ✓ 		2	
7.	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan tes evaluasi secara individu. ✓ b. Guru mengontrol kegiatan evaluasi ✓ c. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa sesuai dengan waktu yang ditetapkan. ✓ 	3		
	Jumlah			16	

	Presentasi	76,1%
	Kategorisasi	Cukup

keterangan :

Baik (B) (skor 3): Jika guru melakukan indikator 1, 2, dan 3

Cukup (C) (skor 2): Jika guru hanya melakukan dua dari tiga indikator

kurang (K) (skor 1): Jika guru hanya melakukan satu dari tiga indikator

Presentasi pencapaian (%): $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Ujungloe, 28 Januari 2016

Observer



AISYAH, S.Pd

NIP. 19831112 200902 2 003

LAMPIRAN 7**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP******INVESTIGATION* SIKLUS I PERTEMUAN I**

No	Nama	Siklus I													
		Pertemuan I							Pertemuan II						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1.	A. S. D	√	√	√	√				√	√	√	√	√		
2.	H	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√			√
3.	K		√		√	√			√	√	√	√		√	√
4.	A. L													√	√
5.	A	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	R.D. S		√												
8.	L. K	√	√	√	√				√	√	√	√			
9.	M. P. A		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	M. R	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

11.	M	√		√		√	√		√	√	√		√	√	√
12.	F. M	√	√	√		√			√	√	√				√
13.	N	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	
14.	A. M	√	√	√			√	√		√	√			√	
15.	N		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
16.	N. S			√	√	√	√			√	√	√	√	√	√
17.	S AL-K		√		√	√			√	√	√				√
28.	K. F. A	√	√	√			√	√				√	√	√	√
29.	K. A. S	√		√		√			√	√	√	√	√		√
20.	U. R. J	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
21.	A. R	√	√	√		√				√	√	√			√
22.	N. A.N. R	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23.	S. H	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24.	FATUR F	√	√	√	√					√	√	√		√	
25.	A. S .A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
26.	M. AL F	√		√	√	√			√						
27.	A. N. F.	√	√	√	√	√			√	√	√		√	√	

Jumlah	20	22	22	19	20	15	11	20	23	22	19	15	17	19
Persentase %	74,07	81,48	81,48	70,37	74,07	55,55	40,74	74,07	85,18	81,48	70,37	55,55	62,96	70,3
Kriteria	C	B	B	C	C	K	K	C	B	B	C	K	C	C

Keterangan Aspek yang diamati:

1. Siswa mengikuti arahan guru dalam pembagian kelompok secara heterogen
2. Siswa mendengarkan penjelasan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
3. Ketua-ketua kelompok maju ke depan kelas untuk mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
5. Ketua kelompok (juru bicara) berani mempresentasikan hasil diskusi.
6. Siswa memperhatikan penjelasan singkat sekaligus bersama guru membuat kesimpulan.
7. Siswa dapat mengikuti dan mengerjakan tugas evaluasi yang diberikan guru.

Keterangan Kriteria Aktif Belajar Siswa

Baik (B)	: jika 22-27 melaksanakan aspek yang diamati	80%-100 B (baik)
Cukup (C)	: jika 16- 21 melaksanakan aspek yang diamati	59%-79% C (cukup)
Kurang (K)	: jika 0-15 melaksanakan aspek yang diamati	0%-58% K (kurang)

Presentasi tiap aspek (%): $\frac{\text{Jumlah siswa yang melaksanakan setiap aspek}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$

jumlah keseluruhan siswa

Ujungloe, 26 Januari 2016

Peneliti

Fevy M.R Poeh

Nim: 1247045123

LAMPIRAN 8
TES EVALUASI
SIKLUS I

Soal Tes

1. Apa yang dimaksud dengan cahaya?
2. Sebutkan dan jelaskan sumber-sumber cahaya!
3. sebutkan 2 manfaat cahaya dalam kehidupan!
4. Sebutkan sifat-sifat cahaya!
5. Apa yang dimaksud dengan benda bening dan benda gelap?
6. Cahaya yang merambat lurus akan mengakibatkan terbentuknya....
7. Sebutkan 5 benda-benda yang dapat ditembus cahaya adalah!
8. Sebutkan 3 pola perambatan berkas cahaya!
9. cahaya putih matahari jika diuraikan akan menghasilkan....
10. apakah spectrum warna itu?

KUNCI JAWABAN

1. Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh mata.
2. Sumber-sumber cahaya antara lain: sumber cahaya alami adalah sumber cahaya yang tidak dibuat oleh manusia sedangkan sumber cahaya buatan adalah sumber cahaya yang dibuat atau diproduksi oleh manusia.
3. 2 manfaat cahaya dalam kehidupan: manfaat cahaya dibidang kesehatan dan manfaat cahaya dibidang industri.
4. Sifat-sifat cahaya antara lain: cahaya merambat lurus, cahaya menembus benda bening, cahaya dapat dipantulkan, cahaya membias dan cahaya dapat diuraikan menjadi tujuh warna.
5. Benda bening adalah benda yang dapat ditembus cahaya, sedangkan benda gelap adalah benda yang tidak dapat ditembus cahaya
6. Bayangan-bayangan
7. Benda-benda yang dapat ditembus cahaya adalah: air jernih, gelas kaca bening, gelas plastic bening, kristal dan plastik mika.
8. 3 pola perambatan berkas cahaya yaitu: berkas sinar sejajar menyebar, berkas sinar mengumpul, berkas sinar menyebar.
9. Cahaya putih matahari jika diuraikan akan menghasilkan pelangi.
10. Spectrum warna itu pelangi memiliki tujuh warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu.

PEDOMAN PENSKORAN

No	Skor	Rubrik
1.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan lengkap b. Jika menjawab hanya sebagian benar dan kurang lengkap c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
2.	4 3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat, serta memberikan penjelasan b. Jika menjawab dengan benar dan kurang tepat, serta tidak memberikan penjelasan c. Jika menjawab hanya sebagian benar d. Jika menjawab salah e. Jika tidak menjawab
3.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat. b. Jika menjawab hanya sebagian benar c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
4.	5 4 3 2 1 1	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat 5 sifat cahaya. b. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 4 sifat cahaya. c. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 3 sifat cahaya. d. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 2 sifat cahaya. e. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 1 sifat cahaya f. Jika salah

	0	g. Jika tidak menjawab
5.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab hanya sebagian benar c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
6.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab hanya sebagian benar c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
7.	5 4 3 2 1 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat 5 benda yang tembus cahaya. b. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 4 benda yang tembus cahaya. c. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 3 benda yang tembus cahaya. d. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 2 benda yang tembus cahaya. e. Jika hanya menjawab dengan benar dan tepat 1 benda yang tembus cahaya f. Jika salah g. Jika tidak menjawab
8.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat 3 pola perambatan cahaya b. Jika menjawab hanya sebagian benar c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
9.	2 1	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat pelangi b. Jika menjawab salah

	0	c. Jika tidak menjawab
10.	3	a. Jika menjawab degan benar dan tepat spectrum warna
	2	b. Jika menjawab hanya sebagian benar
	1	c. Jika menjawab salah
	0	d. Jika tidak menjawab

Keterangan:**Skor maksimal 34**

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 9

DAFTAR NILAI HASIL EVALUASI SIKLUS I

No	Nama siswa	Nomor soal/skor										Jumlah skor	Nilai akhir	Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
		3	4	3	5	3	3	5	3	2	3			
1.	Artika S. D	3	1	1	3	2	1	2	3	0	0	16	47,05	TT
2.	Herianto	3	4	1	3	3	3	4	3	2	0	26	76,47	T
3.	Kharisma	3	2	2	0	0	3	5	3	3	3	26	76,47	T
4.	A. Aksa L.L	3	4	2	2	3	1	3	3	2	3	26	76,47	T
5.	Asrulah	3	2	1	3	3	3	4	2	2	3	26	76,47	T
6.	Syahrani	3	2	2	0	0	3	5	3	3	3	26	76,47	T
7.	Rifki D. S	0	0	1	1	3	3	2	3	0	0	13	38,23	TT
8.	Lilis. K	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	7	20,58	TT
9.	Melisa. P. A	3	3	3	5	3	3	4	3	1	1	29	85,29	T
10.	Muh. R	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	29	85,29	T
11.	Magfiratul. H	3	3	3	5	3	3	4	3	1	1	29	85,29	T
12.	Fajar. M	3	4	1	2	3	1	4	3	2	3	26	76,47	T
13.	Nurfadillah	3	1	1	3	2	1	2	3	0	0	16	47,05	TT
14.	Arya. M	0	0	1	1	3	3	2	3	0	0	13	38,23	TT
15.	Nuraeni	3	4	3	5	3	1	1	3	0	3	26	76,47	T
16.	Nabila S	3	3	3	5	3	3	4	3	1	1	29	85,29	T

17.	Salman. A. K	3	2	2	0	0	3	5	3	3	0	26	76,47	T
18.	Khusnul. F. A	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	27	79,41	T
19.	Khaerul. A. S	3	3	3	5	3	3	4	3	1	1	29	85,29	T
20.	Ummul. R. J	3	2	2	0	0	3	5	3	3	0	26	76,47	T
21.	Ahmad R	3	3	3	3	3	1	5	3	2	0	26	76,47	T
22.	Nur. A. N.R	3	3	2	3	3	3	4	3	2	0	26	76,47	T
23.	Sri. H	3	3	3	3	3	1	5	3	2	0	26	76,47	T
24.	Fatur. F. A. R	1	1	1	3	3	3	2	3	2	0	19	55,88	TT
25.	Aulia. S. A	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	33	97,05	T
26.	Muh. Al. F	0	0	1	1	3	3	2	3	0	0	13	38,23	TT
27.	A. Nurul. F.A	3	0	0	3	0	0	1	3	2	0	12	35,29	TT
Jumlah													1841,09	
Rata-rata													68,18	
Ketuntasan													19	
Ketidaktuntasan													8	
Presentase%													70,3%	
Kategori													C	

LAMPIRAN 10**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****SIKLUS II PERTEMUAN 1**

Sekolah	: SDN 183 GARANTA
Materi Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: V/II
Pertemuan	: I (pertama)
Materi Pokok	: Cahaya
Waktu	: 2 x 35

A. Standar Kompetensi :

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/
model

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya
- 6.2.Membuat suatu karya atau model, misalnya periskop/lensa dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

C. Indikator Pencapaian

- 6.1.1 Memahami sifat cahaya dapat di pantulkan
- 6.1.2 Memahami sifat cahaya dapat membias

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

- Memahami sifat cahaya dapat di pantulkan
- Memahami Sifat cahaya dapat membias

E. Materi Ajar

CAHAYA

1. Cahaya dapat dipantulkan

Apakah yang terjadi jika sinar senter diarahkan ke cermin, kemudian cermin diarahkan ke dinding? Sinar senter akan memantul ke dinding. Sehingga dapat disimpulkan bahwa cahaya memiliki sifat dapat dipantulkan.

Cahaya yang dipantulkan oleh benda dipengaruhi oleh bentuk permukaan benda tersebut, yaitu:

- a. Pemantulan beraturan adalah pemantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan rata.
- b. Pemantulan baur atau difus adalah pemantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan yang tidak rata.

Pemantulan cahaya pada cermin

Cermin merupakan benda dari kaca yang satu sisinya mengkilap karena diberi lapisan air raksa. Permukaan dapat memantulkan cahaya yang mengenainya. Bagaimana dengan pemantulan cahaya pada bentuk cermin lainnya?

1) Pemantulan cahaya pada cermin datar

Cermin datar adalah cermin yang permukaan pantulnya berupa bidang datar. Sifat cahaya yang dipantulkan cermin datar sama dengan sifat pemantulan beraturan. Namun bila cahaya datang tegak lurus dengan bidang cermin, arah pantulan cahaya sama dengan arah cahaya datang. Sifat-sifat bayangan pada cermin datar adalah sebagai berikut:

- a) Bayangan pada cermin datar bentuknya sama besar dengan bendanya.
- b) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- c) Letak bayangan berkebalikan dengan letak benda.
- d) Bayangan maya atau semu. Bayangan maya adalah bayangan yang hanya tampak pada cermin saja.

2) Pemantulan cahaya pada cermin cekung

Cermin cekung adalah cermin yang memiliki bagian pemantul cahaya berupa cekungan.

Cermin cekung banyak dijumpai pada lampu senter atau lampu sorot mobil sebagai reflektor. Reflektor membuat sinar yang dikeluarkan lampu senter dan lampu mobil menyebar, meskipun lampu mobil dan lampu senter kecil.

Sifat-sifat bayangan pada cermin cekung

- a) Cahaya-cahaya berpotongan pada satu titik
- b) Bayangan nyata dan bayangan maya.

Bayangan nyata adalah bayangan yang dapat ditangkap oleh layar., sedangkan bayangan maya tidak dapat ditangkap oleh layar.

- c) Jika jarak benda ke cermin sangat dekat, maka bayangan yang terbentuk semu, lebih besar, dan tegak.
- d) Jika jarak benda jauh dari cermin cekung, maka bayangan yang terbentuk nyata (sejati) dan terbalik.

3) Pemantulan cahaya pada cermin cembung

Cermin cembung adalah cermin yang memiliki bagian pantul cahaya yang berentuk cembung.

Sifat-sifat bayangan pada cermin cembung

- a) Menyebarkan berkas cahaya yang dipantulkannya.
- b) Bayangan tampak maya, lebih kecil, dan tegak.

2. Cahaya membias

Mengapa cahaya mengalami pembiasan? Cahaya mengalami pembiasan jika melalui dua medium (zat perantara yang dilalui cahaya) yang berbeda kerapatannya. Misalnya cahaya yang datang dari udara ke air.

Contoh cahaya dapat membias

alat dan bahan:

- a. Gelas bening
- b. Pensil
- c. Air

Cara kerja:

- a. Isilah gelas bening dengan air kemudian masukkan pensil kedalamnya.
- b. Perhatikan pensil dari arah samping.

Pensil dalam air tampak patah karena cahaya melalui tiga medium yaitu udara, kaca, dan air. Medium udara memiliki kerapatan yang lebih kecil dibandingkan air. Air memiliki kerapatan lebih kecil dibanding kaca. Karena melalui medium dengan perbedaan kerapatan seperti itu maka cahaya dibiaskan.

F. Sumber/ Bahan/Alat

1. Buku IPA kelas V
2. Cermin datar
3. Lampu senter
4. sendok sayur
5. pensil
6. penggaris
7. Gelas bening
8. Pensil
9. Air

G. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi

Model Kooperatif Tipe *Group Investigation*

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mempersiapkan Proses Pembelajaran (Kebersihan kelas) 2. Berdoa untuk memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kesiapan siswa (kehadiran, alat tulis-menulis) 4. Guru melakukan apersepsi 5. Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran 	10 menit

<p style="text-align: center;">Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen 2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 3. Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain 4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. 5. Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok 6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan 7. evaluasi 	<p style="text-align: center;">55 menit</p>
<p style="text-align: center;">Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari kembali materinya di rumah. 2. Berdoa penutup 	<p style="text-align: center;">5 menit</p>

I. Penilaian (Terlampir)

- a. Teknik : Tes dan Non-tes
- b. Bentuk : Tulisan dan Pengamatan
- c. Instrument : Soal Tes dan Lembar Pengamatan
- d. Kunci Jawaban : (Terlampir)
- e. Pedoman Penskoran : (Terlampir)

Ujung Loe, 04 Februari 2016

Mengetahui
Guru Kelas

AISYAH, S.Pd
NIP. 19831112 200902 2 003

Peneliti

FEVY M.R POEH
NIM. 1247045123

Mengesahkan
Kepala Sekolah

MUHAMMAD. HASNUR, S.Pd, M. Si
NIP. 19660620 199307 1 001

LAMPIRAN 11**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****SIKLUS II PEMBELAJARAN II**

Sekolah : SDN 183 GARANTA
Materi Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/II
Materi Pokok : Cahaya
Waktu : 2 x 35

A. Standar Kompetensi :

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/
model

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Membuat suatu karya atau model, misalnya periskop/lensa dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

C. Indikator Pencapaian

- 6.2.1 Membuat suatu karya atau Model (Periskop,Lup,Kaleidoskop) dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.
- 6.2.2 Memahami tujuan atau kegunaan dari karya atau model yang dihasilkan.

D. Materi Ajar

CAHAYA

Menghasilkan karya sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya (periskop, lup sederhana dari bola lampu, lup sederhana dari kertas bening atau transparan dan kadelskop)

1. Periskop

Periskop adalah alat semacam teropong yang dipasang di dalam kapal selam . Sebuah periskop menggunakan dua buah cermin dan dua buah lensa (lensa obyektif dan lensa okuler). Cermin dan lensa tersebut dapat digunakan agar kita dapat melihat di atas batas pandangan. Periskop dapat juga digunakan untuk mengintai kapal-kapal musuh atau melihat benda-benda di permukaan laut ketika kapal sedang menyelam.

Cara membuat periskop sederhana

Alat dan bahan:

- a. Kardus bekas
- b. Pensil
- c. Penggaris
- d. Guntig
- e. Pisau silet
- f. Selotip
- g. Dua buah cermin datar

Langkah-langkah:

- a. Toreh bagian sisi atas dan bawah kardus sesuai dengan ukuran cermin.

- b. Pasang cermin saling berhadapan
- c. Buat dua lubang yang persis berhadapan dengan tiap-tiap cermin
- d. Letakan benda yang di amati ada di depan lubang
- e. Benda tersebut dapat kamu lihat melalui lubang 2.

2. Lup sederhana dari bola lampu dan kertas bening atau transparan

Lup atau kaca pembesar merupakan alat optic yang paling sederhana karena hanya terdiri atas satu lensa cembung . Alat ini berguna untuk melihat benda-benda berukuran kecil agar terlihat lebih besar. Prinsip pembentukan bayangan pada lensa cembung. Bayangan yang terbentuk pada lup bersifat maya, tegak dan diperbesar.

❖ Cara membuat lup sederhana dari bola lampu

Alat dan bahan:

- a. Bola lampu yang tidak dipakai
- b. Air jernih
- c. Obeng
- d. Plastik
- e. Karet gelang

Langkah kerja:

- a. Lubangi bagian atas dari bola lampu dengan menggunakan obeng dan keluarkan filament yang ada di dalamnya.
- b. Isilah bola lampu yang telah dikeluarkan isinya dengan air jernih.
- c. Tutuplah lubang dengan menggunakan plastic, lalu ikatlah dengan karet gelang supaya air tidak tumpah.

- ❖ Cara membuat lup sederhana dari kertas bening atau transparan.

Alat dan bahan

1. Kertas karton
2. Gunting
3. Plastik transparan/selotip bening
4. Air jernih

Langkah-langkah kerja

- a. Lubangi bagian tengah kertas karton dengan diameter 1 cm.
- b. Tempelkan plastic atau silotif untuk menutupi lubang karton
- c. Teteskan sedikit air diatas plastic transparan tepat di atas lubang karton
- d. Letakan benda di bawah lubang kertas karton! Kamu akan melihat penampakan benda yang lebih besar dari benda sesungguhnya.

3. Kadelskop

Kaleidoskop adalah mainan yang dibuat menggunakan cermin.

Dengan alat ini, kamu dapat membuat aneka macam pola yang mengagumkan. Pola-pola ini diperoleh karena bayangan benda-benda dalam kaleidoskop mengalami pemantulan berkali-kali. Dengan demikian, jumlah benda terlihat lebih banyak daripada benda aslinya.

Mari kita mulai membuat kaleidoskop bersama-sama!

Alat dan bahan

- a. Potongan kertas hvs
- b. Gunting
- c. Potongan kertas mas warna-warni
- d. Kertas mengilap
- e. Lem
- f. Plastik bening

Langkah-langkah kerja:

- a. Bagilah kertas yang mengilap menjadi 4 bagian yang sama! Batasi keempat bagian dengan tanda garis putus-putus menggunakan pensil!
- b. Lipat kertas menurut garis putus-putus, menjadi bentuk prisma segitiga! Bagian kertas yang mengilap di dalam!
- c. Lipat kertas menurut garis putus-putus, menjadi bentuk prisma segitiga! Bagian kertas yang mengilap di dalam!
- d. Lihatlah melalui lubang prisma yang hanya tertutup plastik bening!
- e. Ketuk-ketuk kaleidoskopmu dengan jari! Apa yang terjadi?

E. Sumber/ Bahan/Alat

1. Buku IPA kelas V
2. Kardus bekas
3. Pensil
4. Penggaris
5. Guntig
6. Pisau silet
7. Selotip
8. Dua buah cermin datar
9. Bola lampu yang tidak terpakai
10. Air jernih
11. Obeng

12. Plastik

13. Karet gelang

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi

Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	1. Guru Mempersiapkan Proses Pembelajaran (Kebersihan kelas) 2. Berdoa untuk memulai pembelajaran 3. Guru mengecek kesiapan siswa (kehadiran, alat tulis-menulis) 4. Guru melakukan apersepsi 5. Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran	10 menit
Inti	1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen 2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok. 3. Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu	55 menit

	<p>materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain.</p> <p>4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.</p> <p>5. Setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok</p> <p>6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan</p> <p>7. Evaluasi</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari kembali materinya di rumah.</p> <p>2. Berdoa penutup</p>	5 menit

H. Penilaian (Terlampir)

- d. Teknik : Tes dan Non-tes
- e. Bentuk : Tulisan dan Pengamatan
- f. Instrument : Soal Tes dan Lembar Pengamatan
- g. Kunci Jawaban : (Terlampir)
- h. Pedoman Penskoran : (Terlampir)

Ujung Loe, 11 Februari 2016

Mengetahui
Guru Kelas

AISYAH, S.Pd
NIP. 19831112 200902 2 003

Peneliti

FEVY M.R POEH
NIM. 1247045123

Mengesahkan
Kepala Sekolah

MUHAMMAD HASNUR, S.Pd, M. Si
NIP. 19660620 199307 1 001

LAMPIRAN 12**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****SIKLUS II PERTEMUAN I**

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cembung**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

Tujuan:

Mengenal Sifat Bayangan pada Cermin cembung

Alat dan bahan

1. sendok sayur
2. pensil
3. penggaris

Langkah kegiatan

1. Sediakan penggaris, pensil, dan sendok sayur dari logam stainless steel !
2. Peganglah sendok sayur dengan satu tangan secara vertical dengan bagian belakang kepala sendok berjarak \pm 30 cm dari wajahmu!
3. Perhatikan bayangan wajahmu dalam sendok sayur tersebut!
4. Tegak atau terbalikkah bayangan wajahmu dalam sendok sayur itu?
5. Bagaimana ukuran bayangan itu? (diperbesar, sama besar, atau diperkecil)



6. Apakah sifat bayangan yang dapat kamu amati dari kegiatan ini?
7. Tulislah laporan dan kesimpulan dari kegiatan ini! Sampaikan laporanmu di depan kelas,



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS II PERTEMUAN I

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Cahaya Membias**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Mengamati peristiwa pembiasan cahaya

Alat dan bahan

1. gelas bening 2 buah (gelas A dan gelas B)
2. pensil 2 buah
3. air putih

Langkah-langkah kegiatan

1. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!
2. Masukkan Pulpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan masukan pulpen lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Amati perbedaan antara pensil yang ada di dalam gelas A dan gelas B!
3. Apa kesimpulanmu dari kegiatan tersebut?
4. Tulislah laporan dan kesimpulan dari kegiatan ini! Sampaikan laporanmu di depan kelas,



SELAMAT Bekerja

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS II PERTEMUAN I

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Pemantulan Cahaya pada Cermin Cekung**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Mengenal Sifat Bayangan pada Cermin cekung

Alat dan bahan

1. sendok sayur
2. pensil
3. penggaris

Langkah kegiatan

1. Baliklah sendok sayur tersebut sehingga bagian dalam kepala sendok berjarak kira-kira 30 cm dari wajahmu!
2. Perhatikan bayangan wajahmu dalam sendok sayur tersebut!
 - a. Tegak atau terbaliklah bayangan wajahmu dalam sendok sayur itu?
 - b. Bagaimana ukuran bayangan dibandingkan ukuran benda aslinya?
3. Tulislah laporan dan kesimpulan dari kegiatan ini! Sampaikan laporanmu di depan kelas,



SELAMAT Bekerja

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
SIKLUS II PERTEMUAN I

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Pemantulan Cahaya pada Cermin Datar**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Tujuan:

Mengenal Sifat Bayangan pada Cermin Datar

Alat dan bahan

1. Cermin Datar
2. Pensil
3. Kertas

Langkah-langkah kegiatan

- a. Sediakan cermin datar yang cukup besar, pensil, dan kertas!
- b. Berdirilah menghadap cermin sehingga kamu dapat melihat wajahmu di cermin!
- c. Tulislah namamu pada kertas, kemudian tempelkan kertas tersebut di dahimu! Lihatlah ke arah cermin! Dapatkah kamu membaca namamu yang tertulis di kertas itu? Mengapa demikian? Apa sifat bayangan yang dapat kamu amati dari peristiwa ini?



- d. Cermati bayangan dirimu di cermin! Bandingkan ukuran bayangan dengan dirimu sebenarnya! Sama atau berbeda? Apa sifat bayangan yang dapat kamu amati dari peristiwa ini?
- e. Tulislah laporan dan kesimpulan dari kegiatan ini! Sampaikan laporanmu di depan kelas,



LAMPIRAN 13**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****SIKLUS II PERTEMUAN II**

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Membuat Periskop Sederhana**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

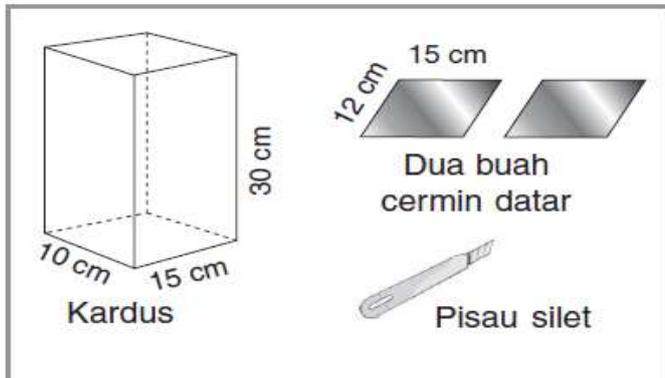
Tujuan

Kamu dapat mengetahui prinsip kerja periskop dengan menerapkan sifat cahaya.

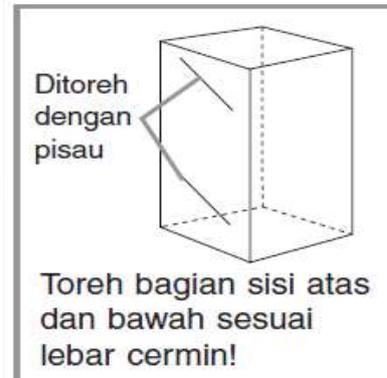
Alat dan Bahan

- a. Kardus bekas
- b. Pensil
- c. Penggaris
- d. Guntig
- e. Pisau silet
- f. Selotip
- g. Dua buah cermin datar

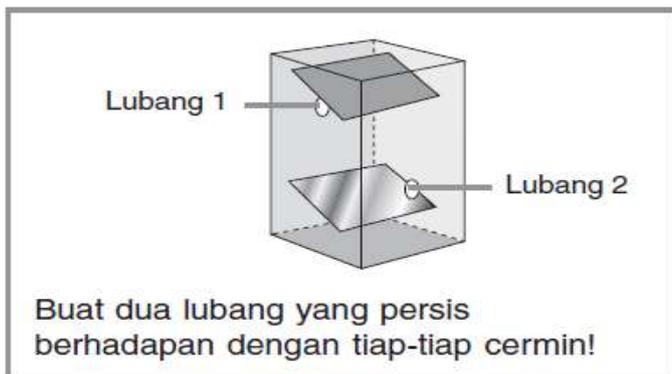
Langkah Kerja



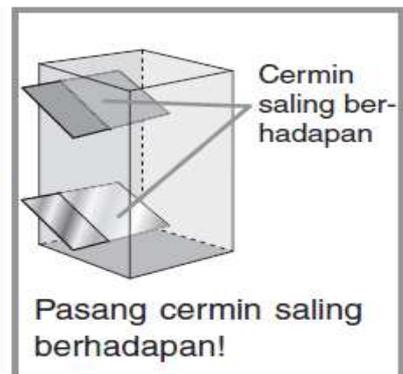
Langkah 1



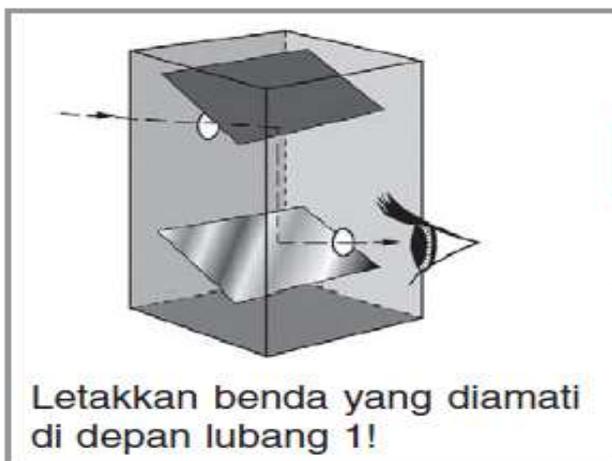
Langkah 2



Langkah 3



Langkah 4



Langkah 5



Benda tersebut dapat kamu lihat melalui lubang 2.

6. Gunakan periskop untuk melihat benda-benda dibalik penghalang, seperti dibalik dinding atau rimbunan daun.
7. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru.
8. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.



SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA KERJA SISWA (LKS)

SIKLUS II PERTEMUAN II

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Membuat Lup Sederhana dari Kertas Transparan/
Silotip**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

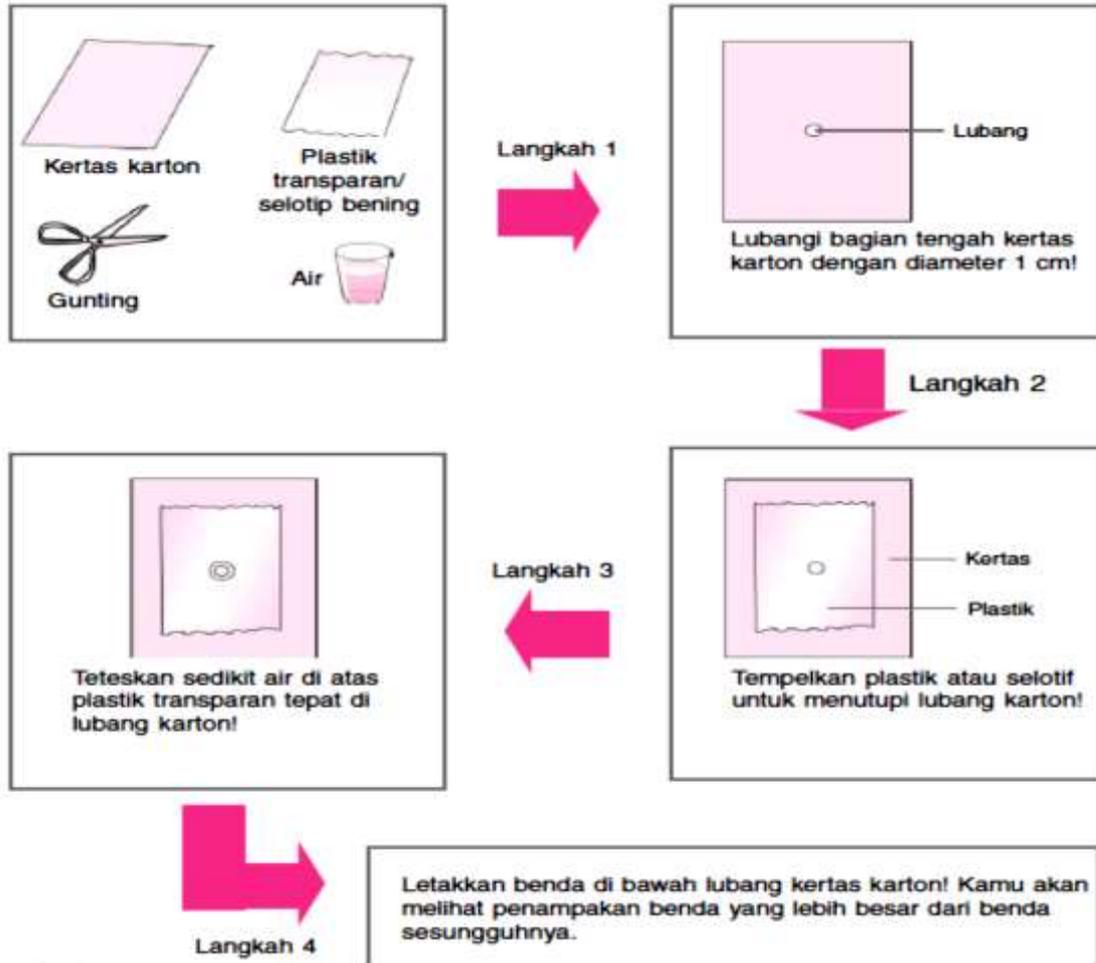
Tujuan

Kamu dapat mengetahui prinsip kerja lup dari kertas transparan atau silotip.

Alat dan Bahan

5. Kertas karton
6. Gunting
7. Plastik transparan/selotip bening
8. Air jernih

Langkah Kerja



9. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru.
10. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

SIKLUS II PERTEMUAN II

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Membuat Lup sederhana dari Plastik bening**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

Tujuan

Kamu dapat mengetahui prinsip kerja lup.

Alat dan Bahan

1. Plastik bening
2. Air jernih
3. Karet gelang

Langkah Kerja

1. Isilah air jernih di dalam plastik
2. Ikat bagian mulut plastik dengan karet gelang supaya air tidak tumpah
3. Cobalah lup sederhana buatamu untuk melihat tulisan! Adakah perbedaan besar huruf aslinya dengan huruf yang tampak setelah menggunakan lup sederhana.
4. susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru.
5. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.

SELAMAT Bekerja

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**SIKLUS II PERTEMUAN II**

Hari/ Tanggal :

Materi Pokok : **Membuat Kaleidoskop**

Kelas/ Semester :

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

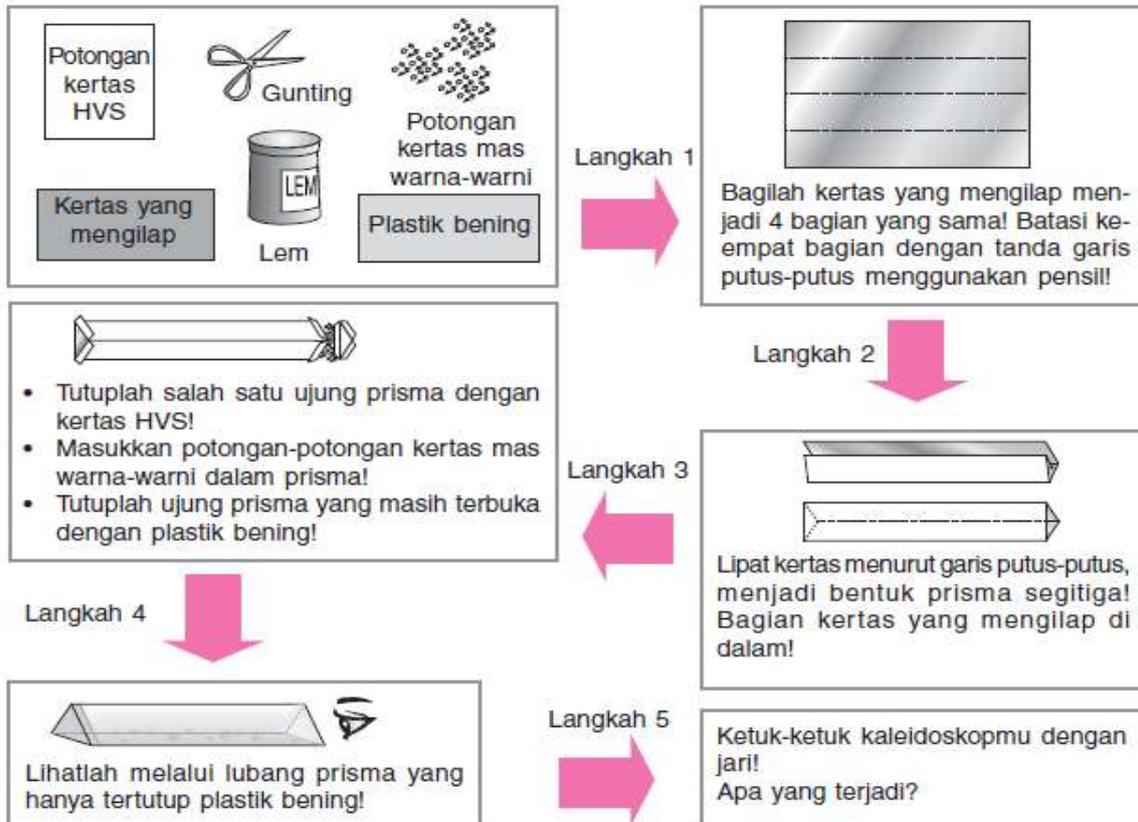
Tujuan

Kamu dapat mengetahui prinsip kerja kaleidoskop.

Alat dan Bahan

1. Potongan kertas HVS
2. Gunting
3. Potongan kertas mas warna-warni
4. Kertas mengilap
5. Lem
6. Plastik bening

Langkah Kerja



7. Susunlah laporan kegiatan ini, selanjutnya kumpulkan kepada ibu guru.
8. Hal-hal yang perlu ditulis dalam laporan meliputi tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta kesimpulan.

SELAMAT Bekerja

LAMPIRAN 14

**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR GURU/PENELITI
MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP*
INVESTIGATION SIKLUS II PERTEMUAN I**

No	Aspek Kegiatan Guru/peneliti yang diamati	Indikator yang dinilai	Kriteria		
			B	C	K
1.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen	a. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda ✓ b. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda ✓ c. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda.		2	
2.	Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.	a. Guru menjelaskan materi pembelajaran. ✓ b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok ✓ c. Guru memilih ketua masing-masing kelompok ✓	3		
3.	Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain	a. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok. ✓ b. Guru memberikan materi yang berbeda untuk kelompok yang satu dengan yang lain. ✓ c. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. ✓	3		

4.	masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok. ✓</p> <p>b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan ✓</p> <p>c. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. ✓</p>	3		
5.	setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas. ✓</p> <p>b. Guru memotivasi juru bicara kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas ✓</p> <p>c. Guru mengontrol kegiatan diskusi.</p>	2		
6.	guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti ✓</p> <p>b. Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti. ✓</p> <p>c. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi ✓</p>	3		
7.	evaluasi	<p>a. Guru memberikan tes evaluasi secara individu.</p> <p>b. Guru mengontrol kegiatan evaluasi</p> <p>c. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa sesuai dengan waktu yang ditetapkan.</p>			1
	Jumlah		17		
	Presentasi		80,9%		

	Kategorisasi	Baik
--	---------------------	------

keterangan :

Baik (B) (skor 3): Jika guru melakukan indikator 1, 2, dan 3

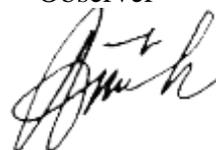
Cukup (C) (skor 2): Jika guru hanya melakukan dua dari tiga indikator

kurang (K) (skor 1): Jika guru hanya melakukan satu dari tiga indikator

Presentasi pencapaian (%): $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Ujungloe, 04 Februari 2016

Observer



AISYAH, S.Pd

NIP. 19831112 200902 2 003

LAMPIRAN 15

**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS MENGAJAR PENELITI
MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP*
INVESTIGATION SIKLUS II PERTEMUAN II**

No	Aspek Kegiatan Guru/peneliti yang diamati	Indikator yang dinilai	Kriteria		
			B	C	K
1.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen	a. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan kemampuan kognitif yang berbeda ✓ b. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan jenis kelamin yang berbeda ✓ c. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan suku atau ras yang berbeda.		2	
2.	Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.	a. Guru menjelaskan materi pembelajaran ✓ b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas kelompok ✓ c. Guru memilih ketua masing-masing kelompok ✓	3		
3.	Guru memanggil ketua-ketua untuk membagikan satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain	a. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagi materi atau tugas kelompok. ✓ b. Guru memberikan materi yang berbeda untuk kelompok yang satu dengan yang lain. ✓ c. Guru membimbing siswa dalam pengerjaan tugas kelompok. ✓	3		

4.	masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.	<p>a. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara aktif dalam kelompok. ✓</p> <p>b. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas yang bersifat penemuan ✓</p> <p>c. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan eksperimen dan membuat laporan hasil diskusi. ✓</p>	3		
5.	setelah selesai diskusi, lewat ketua kelompok atau juru bicara menyampaikan hasil pembahasan kelompok	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada juru bicara kelompok untuk melaporkan hasil diskusi/pembahasan kelompok di depan kelas. ✓</p> <p>b. Guru memotivasi juru bicara kelompok agar berani menyampaikan hasil pembahasan kelompok dengan bahasa yang jelas ✓</p> <p>c. Guru mengontrol kegiatan diskusi.</p>	2		
6.	guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan	<p>a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti ✓</p> <p>b. Guru kembali memberikan penjelasan singkat tentang materi agar semua dapat mengerti. ✓</p> <p>c. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi ✓</p>	3		
7.	evaluasi	<p>a. Guru memberikan tes evaluasi secara individu. ✓</p> <p>b. Guru mengontrol kegiatan evaluasi ✓</p> <p>c. Guru mengumpulkan pekerjaan siswa sesuai dengan waktu yang ditetapkan. ✓</p>	3		
	Jumlah			19	

	Presentasi	90,4%
	Kategorisasi	Baik

keterangan :

Baik (B) (skor 3): Jika guru melakukan indikator 1, 2, dan 3

Cukup (C) (skor 2): Jika guru hanya melakukan dua dari tiga indikator

kurang (K) (skor 1): Jika guru hanya melakukan satu dari tiga indikator

Presentasi pencapaian (%): $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$

Ujungloe, 11 Februari 2016

Observer



AISYAH, S.Pd

NIP. 19831112 200902 2 003

LAMPIRAN 16**DATA HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE*****GROUP INVESTIGATION* SIKLUS II PERTEMUAN I**

No	Nama	Siklus II													
		Pertemuan I							Pertemuan II						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1.	A. S. D	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√
2.	H	√	√		√	√			√	√	√	√	√	√	√
3.	K		√	√	√			√	√	√	√	√		√	√
4.	A. L		√										√	√	√
5.	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	R.D. S						√		√	√					
8	L. K	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√		
9.	M. P. A		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√

10.	M. R	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	M	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	F. M	√								√	√		√	√	√
13.	N	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14.	A. M	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√	√
15.	N		√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√
16.	N. S			√	√	√	√	√			√	√	√	√	√
17.	S AL-K		√	√	√				√	√			√	√	√
18.	K. F. A	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√		√
19.	K. A. S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
20.	U. R. J	√	√	√		√			√	√		√	√	√	√
21.	A. R	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√	√
22.	N. A.N. R	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√
23.	S. H	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24.	FATUR F	√	√	√	√	√			√	√	√	√		√	

25.	A. S .A	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
26.	M. AL F	√	√	√	√	√			√	√	√	√			
27.	A. N. F.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Jumlah		21	24	23	22	21	15	17	21	24	22	22	20	22	23
Persentase %		77,77	88,88	85,18	81,48	77,77	55,55	62,96	77,77	88,88	81,48	81,48	74,07	81,48	85,18
Kriteria		C	B	B	B	C	K	C	C	B	B	B	C	C	B

Keterangan Aspek yang diamati:

1. Siswa mengikuti arahan guru dalam pembagian kelompok secara heterogen
2. Siswa mendengarkan penejelasan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
3. Ketua-ketua kelompok maju ke depan kelas untuk mendapat tugas satu materi/ tugas yangberbeda dari kelompok lain
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
5. Ketua kelompok (juru bicara) berani mempresentasikan hasil diskusi.
6. Siswa memperhatikan penjelasan singkat sekaligus bersama guru membuat kesimpulan.
7. Siswa dapat mengikuti dan mengerjakan tugas evaluasi yang diberikan guru.

Keterangan Kriteria Aktif Belajar Siswa

Baik (B)	: jika 22-27 melaksanakan aspek yang diamati	80%-100 B (baik)
Cukup (C)	: jika 16- 21 melaksanakan aspek yang diamati	59%-79% C (cukup)
Kurang (K)	: jika 0-15 melaksanakan aspek yang diamati	0%-58% K (kurang)

Presentasi tiap aspek (%): *Jumlah siswa yang melaksanakan setiap aspek* x 100%

jumlah keseluruhan siswa

Ujungloe,28 Januari 2016

Peneliti

Fevy M.R Poeh

Nim: 1247045123

LAMPIRAN 17

TES EVALUASI**SIKLUS II**

NAMA :

HARI/TGGL :

SOAL:

1. Apa yang terjadi jika sinar senter diarahkan ke cermin, kemudian cermin diarahkan ke dinding?
2. Sebutkan dan jelaskan 2 sifat pemantulan cahaya...
3. Sebutkan 4 sifat-sifat bayangan pada cermin datar...
4. Sebutkan 2 sifat-sifat bayangan pada cermin cekung...
5. Sebutkan 3 sifat-sifat pada cermin cembung..
6. Bagaimana cahaya mengalami pembiasan?
7. Sebutkan 4 karya sederhana yang dibuat dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

KUNCI JAWABAN

1. Sinar senter akan memantul kedinding sehingga dapat disimpulkan bahwa cahaya memiliki sifat dipantulkan.
2. 2 sifat pemantulan cahaya antara lain:
 - a. Pemantulan beraturan yaitu pemantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan rata.
 - b. Pemantulan baur/ difus yaitu pemantulan cahaya yang mengenai benda dengan permukaan tidak rata.
3. 4 sifat bayangan pada cermin datar:
 - a. Bayangan pada cermin datar bentuknya sama besar dengan bendanya.
 - b. Jarak benda ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin
 - c. Letak bayangan berkebalikan dengan letak benda
 - d. Bayangan yang terbentuk adalah bayangan maya atau semu.

4. 2 sifat-sifat bayangan cermin cekung.
 - a. Jika benda dekat dengan cermin cekung, bayangan benda bersifat sama (maya), lebih besar dan tegak.
 - b. Jika benda jauh dari cermin cekung, bayangan benda bersifat nyata (sejati), lebih besar dan terbalik.
5. 3 sifat bayangan cermin cembung
 - a. Semu (maya)
 - b. Tegak
 - c. Diperkecil
6. Cahaya mengalami pembiasan jika melalui dua medium (zat perantara yang dilalui cahaya) yang berbeda kerapatannya misalnya cahaya yang datang dari udara ke air.
7. 4 karya sederhana yang dibuat dengan menerapkan sifat-sifat cahaya yaitu:
 - a. Periskop
 - b. Lup dengan plastic bening
 - c. Lup dengan kertas transparan
 - d. Kaleidoskop

PEDOMAN PENSKORAN

No	Skor	Rubrik
1.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab dengan benar tapi kurang tepat c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
2.	4 3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat, serta memberikan penjelasan b. Jika menjawab dengan benar dan kurang tepat, serta tidak memberikan penjelasan c. Jika menjawab hanya sebagian benar d. Jika menjawab salah e. Jika tidak menjawab
3.	4 3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat. b. Jika menjawab dengan benar dan kurang tepat c. Jika menjawab hanya sebagian benar d. Jika menjawab salah e. Jika tidak menjawab
4.	4 3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat, serta memberikan penjelasan b. Jika menjawab dengan benar dan kurang tepat, serta tidak memberikan penjelasan c. Jika menjawab hanya sebagian benar d. Jika menjawab salah e. Jika tidak menjawab
5.	3 2	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab dengan benar tapi kurang tepat c. Jika menjawab salah

	1 0	d. Jika tidak menjawab
6.	3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab dengan benar tapi kurang tepat c. Jika menjawab salah d. Jika tidak menjawab
7.	4 3 2 1 0	a. Jika menjawab dengan benar dan tepat b. Jika menjawab dengan benar tapi kurang tepat c. Jika menjawab hanya sebagian benar d. Jika menjawab salah e. Jika tidak menjawab

Keterangan:

Skor maksimal 25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal keseluruhan}} \times 100\%$$

DAFTAR NILAI HASIL TES EVALUASI II

No	Nama siswa	Nomor soal perbobot							Jumlah skor	Nilai akhir	Ket
		1	2	3	4	5	6	7			
		3	4	4	4	3	3	4			
1.	A S. D	3	3	1	3	3	3	4	20	80	Tuntas
2.	H	3	4	4	1	3	3	4	22	88	Tuntas
3.	K	3	3	4	4	3	3	3	23	92	Tuntas
d.	B. A. L.L	3	3	4	2	3	3	4	22	88	Tuntas
e.	A	3	4	4	1	3	3	4	22	88	Tuntas
f.	S	3	4	3	2	3	3	4	22	88	Tuntas
g.	R D. S									60	Tidak Tuntas
h.	L. K	3	4	2	1	3	0	0	13	52	Tidak Tuntas
i.	M. P. A	3	4	4	4	3	3	4	25	100	Tuntas
j.	M. R	3	4	4	4	3	3	4	25	100	Tuntas
k.	M. H	3	4	4	4	3	3	4	25	100	Tuntas
l.	F. M	3	4	4	1	2	3	4	21	84	Tuntas
m.	N	3	3	4	1	3	1	4	19	76	Tuntas
n.	A. M	3	1	4	4	3	3	3	21	84	Tuntas
o.	N	3	4	4	2	3	3	4	23	92	Tuntas
p.	N. S	3	4	4	2	3	3	4	23	92	Tuntas
q.	S. A. K	3	3	1	3	3	3	4	20	80	Tuntas
r.	K. F. A	3	4	4	2	2	1	4	20	80	Tuntas
s.	K. A. S	3	4	4	1	3	2	3	20	80	Tuntas
t.	U. R. J	3	0	4	3	3	3	3	19	76	Tuntas
u.	A. R	3	4	4	1	3	3	3	21	84	Tuntas
v.	N A. N.R	3	4	4	1	3	3	3	21	84	Tuntas
w.	S. H	3	4	4	2	3	3	4	23	90	Tuntas
x.	F. F. A. R	3	0	4	0	3	0	3	13	52	Tidak Tuntas
y.	A. S. A	3	4	4	4	3	3	4	25	100	Tuntas

z.	M. Al. F	1	1	4	2	2	0	1	11	44	Tidak Tuntas
aa.	B. F.A	3	4	4	2	3	3	4	23	92	Tuntas
Jumlah										2226	
Rata-rata										82,5	
Ketuntasan											23
Ketidaktuntasan											4
Presentase%											85,1%
Kategori											B

LAMPIRAN 19
REKAPITULASI HASIL BELAJAR SISWA
SIKLUS I DAN SIKLUS II

No	Nama	Hasil Belajar			
		siklus I	Keterangan	siklus II	Keterangan
1	A. D	47,05	Tidak Tuntas	80	Meningkat/Tuntas
2	H	76,47	Tuntas	88	Meningkat/Tuntas
3	K	76,47	Tuntas	92	Meningkat/Tuntas
4	A.A.L	76,47	Tuntas	88	Meningkat/Tuntas
5	A	76,47	Tuntas	88	Meningkat/Tuntas
6	S	76,47	Tuntas	88	Meningkat/Tuntas
7	R.D.S	38,23	Tidak Tuntas	60	Meningkat/Tidak Tuntas
8	L.K	20,58	Tidak Tuntas	52	Meningkat/Tidak Tuntas
9	M.P.A	85,29	Tuntas	100	Meningkat/Tuntas
10	M.R	85,29	Tuntas	100	Meningkat/Tuntas
11	M.H	85,29	Tuntas	100	Meningkat/Tuntas
12	F.M	76,47	Tuntas	84	Meningkat/Tuntas
13	N.	47,05	Tidak Tuntas	76	Meningkat/Tuntas
14	A.M	38,23	Tidak Tuntas	84	Meningkat/Tuntas
15	N	76,47	Tuntas	92	Meningkat/Tuntas
16	N.S	85,29	Tuntas	92	Meningkat/Tuntas
17	S.A.K	76,47	Tuntas	80	Meningkat/Tuntas
18	K.F	79,41	Tuntas	80	Meningkat/Tuntas
19	K.A	85,29	Tuntas	80	Menurun/Tuntas
20	U.R	76,47	Tuntas	76	Tetap/Tuntas
21	A.R	76,47	Tuntas	84	Meningkat/Tuntas
22	N.A	76,47	Tuntas	84	Meningkat/Tuntas
23	S.H	76,47	Tuntas	92	Meningkat/Tuntas
24	F.A	55,88	Tidak Tuntas	52	Menurun/Tidak Tuntas
25	A.S	97,05	Tuntas	100	Meningkat/Tuntas
26	M.A.F	38,23	Tidak Tuntas	44	Meningkat/Tidak Tuntas
27	A.N.F	35,29	Tidak Tuntas	92	Meningkat/Tuntas
JUMLAH		1841,09		2228	
RATA-RATA		68,18		82.5	
NILAI TERTINGGI		97		100	
NILAI TERENDAH		20		44	
KATEGORI		Cukup		Baik	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Fevy Masri Rebeka Poeh, lahir di oesosole pada tanggal 26-maret 1993. Anak tunggal dari ayah Jakobis Poeh dan Ibu Milka Nurani Poeh.

Penulis menapaki pendidikan yang dimulai dari pendidikan dasar SD Negeri 20 Oesosole pada tahun 1999 dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri I Eahun pada tahun 2005 dan setelah itu melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri I Rote Timur pada tahun 2008.

Kemudian pada tahun 2012 penulis mengikuti sebuah program yaitu program Pendidikan Profesi Guru Terintegrasi (PPGT) dan akhirnya lulus dengan penempatan di universitas Negeri Makasar jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar (FIP UNM) pada program studi Strata Satu (S1).