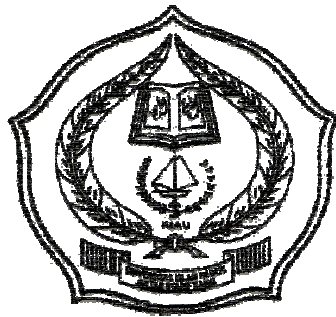


**MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SAINS TENTANG CAHAYA
DAN SIFAT-SIFATNYA DENGAN PENERAPAN PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* PADA SISWA
KELAS V SDN 012 TANJUNG BERULAK KECAMATAN
KAMPAR KABUPATEN
KAMPAR**



Oleh

WARNIS

NIM. 10711001046

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1431 H/ 2010 M**

ABSTRAK

Warnis (2009) : Meningkatkan Keaktifan Belajar Sains Tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya Dengan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Siswa Kelas V SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Class Action Reseach*). Berdasarkan hasil pengamatan di SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar, ditemui beberapa gejala-gejala atau fenomena dalam proses belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran Sains, seperti dalam proses pembelajaran sebagian besar siswa kurang aktif, hal ini terlihat dari aktifitas siswa yang tidak memperhatikan guru yang sedang menyampaikan materi pelajaran, Dalam proses pembelajaran siswa cenderung lebih banyak diam, jarang mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa masih tergolong rendah khususnya dalam pelajaran Sains. Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa maka pada penelitian ini diterapkan Pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang cahaya dan Sifat-sifatnya pada siswa kelas V SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. Sedangkan yang menjadi hipotesis penelitian yaitu: melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya pada siswa kelas V SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan tiap siklus dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Agar penelitian tindakan kelas ini berhasil dengan baik tanpa hambatan yang mengganggu kelancaran penelitian, peneliti menyusun tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian tindakan kelas, yaitu: 1) Perencanaan atau persiapan tindakan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Observasi, dan Refleksi.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diketahui bahwa terjadinya peningkatan keaktifan belajar siswa dalam pelajaran Sains dari data awal yang peneliti peroleh didapat rata-rata persentase 59,05 dengan jumlah skor secara klasikal 310 pada kategori rendah. Setelah dilakukan tindakan perbaikan pada siklus I ternyata terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dengan rata-rata persentase 68,8, dengan jumlah skor 361 dengan kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II juga terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dengan rata-rata persentase. 74,86, dengan jumlah skor 393 pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa melalui Pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

ABSTRACT

Warnis (2009) : Improve livelines learns science about light and characteristic with applying cooperative learning type group investigation at class student five SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar

This Research is research of class action (Class Action Reseach). Base perception result in SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar, met some symptoms or phenomenons in course of learn teach, specially at subject Science, like in course of learning a large part of students less active, this condition are seen from activity heedless student teacher that is submitting lesson matter. In course of student study tent to more silent, seldom raise question or give comments. This condition indicates that livelines learns student has been pertained low. To improve activity learns student then at this research applied study of type cooperative group investigation. As for formulation of research internal issue this is the: What with applying of type cooperative learning group investigation can improve livelines learns Science about light and characteristic at class student five SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. Whereas that become research hypothesis that is: pass by applying cooperative learning type Group Investigation can improve livelines learns Science about light and characteristic at class student five SD Negeri 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar

This Research is conducted in two cycles and every cycle are conducted in three times meetings. In order to this research of class action succeeds properly without resistance that bother research fluency, researcher compiled steps that passed by in research of class action, that is: 1) Planning, 2) Action, 3) Observation, and 4) Reflection.

Base research result, then can be known that the happening of livelines improvement learns student in lesson Science from data early that researcher obtain got the average of percentage 59,05 with score amount in group 310 at low category. After conducted action repair at cycle I in the reality happened livelines improvement learns student with the average of percentage 68,8, with score amount 361 with high category. Whereas at cycle II also happened livelines improvement learns student with the average of percentage. 74,86, with score amount 393 at high category. This condition indicated that pass by cooperative learning type group investigation can improve livelines learns student.

ملخص

ورنس ٢٠٠٩ : ارتفاع النشطة تعليم العلم النظامي في مادة النور وصفته بتطبيق
الدرسة الجمعية بقسم الفرقة الإستقصاء للطلاب الفصل الخامس
مدرسة الإبتدئية الحكومية ٠١٢ تنجوج برولك منطقة كمبار بويلية كمفا

هذا البحث هو فصل بتحصيل النظامية في المدرسة الإبتدائية الحكومية ٠١٢
تنجوج برولك منطقة كمبار بويلية كمقار يوضح المشكلات وحديث طبيعية في تعليم
والدرسة وخصوصا في مادة علم النظام من كممثل تعليم الدراسة اكثر منهم ان الطلاب قليل
النشطة. شاهدنا من النشطة الطلاب، لا ينظر الأستاذ عدل الدراسة. في تعليم والدراسة
الطلاب اكثرهم يسكتون قليل أن سألوا ويجيبوا. وهذا يدل على النشطة الدراسة
الطلاب مارلوا منخفض خصوصه في العلم النظامي. لإرتفاع النشطة الدراسة
الطلاب فيوفق في هذا البحث الدراسة الجمعية بقسم الفرقة الإستقصاء : وأما
ملخص المشكلات في هذا البحث هو : الدراسة الجمعية بقسم الفرقة الإستقصاء
يسطيع الإرتفاع النشطة العلم النظامي عن النور وصفته للطلاب فصل الخامس
مدرسة الإبتد وائيه الحكومية ٠١٢ تنجوج برولك منطقة كمبار بويلية كمفا. وأما
اعتبار الظني البحث يعني : بتطبيق الدراسة الجمعية بقسم الفرقة الإستقصاء
يسطيع الإرتفاع النشطة العلم النظامي عن النور وصفته للطلاب فصل الخامس
مدرسة الإبتد وائيه الحكومية ٠١٢ تنجوج برولك منطقة كمبار بويلية كمفا.

هذا البحث يقبل بقسمين، في كل قسم يقبل ثلاث مرات مواجهة لعل هذا البحث
فصل الفصل ناهج بعيدا بدون المشكلات، يرتب الباحث خطوات البحث فعل
الفصل يعني : ١ تحطيط أو استعداد الفصل ٢ يفعل العمل ٣ ملاحظة وانعكاسي.
يتعلق بتحصيل البحث. يعرف الإرتفاع النشطة الدراسة الطلاب في العلم النظامي

من الملف الأول. الرى يوجد الباحث يوحد تراكم ٥٩ فى المئة , بحملة النتيجة
الذى ٣١ فى وى المنخفض بعداصلاحها فى القسم اىوجه لإرتفاع النشطة الدراسة
الطلاب تراكم , ٨, ٦٨ فى المئة بحملة النتيجة ٣٦١ فى وى مرتفع و فى القسم ١١
يوجد لإرتفاع النشطة الطلاب تراكم ٧٥ فى المئة بحملة النتيجة ٣٩٣ فى واحة
مرتفع وهذا يدل لاد رسة الجمعية بقسم العرقه الإستقصاء يستطيع لإرتفاع النشطة
الدرسة الطلاب.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN	
PENGESAHAN	
PENGHARGAAN	
ABSTRAK	
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
BAB II : KAJIAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis.....	8
B. Penelitian yang Relevan.....	15
C. Hipotesis Tindakan	17
D. Konsep Operasioanl	17
E. Indikator Keberhasilan	18
BAB III : METODE PENELITIAN	21
A. Subjek dan Objek Penelitian	21
B. Tempat Penelitian.....	21
C. Rancangan Penelitian	21
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	24
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	29
B. Hasil Penelitian	30
C. Pembahasan	47
D. Pengujian Hipotesis.....	51
BAB V : PENUTUP	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab¹. Lebih lanjut bahwa pendidikan adalah merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh manusia dengan tujuan menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran². Ada dua konsep pendidikan yang berkaitan dengan pengajaran, yaitu belajar yang berakar pada peserta didik dan pembelajaran yang berakar pada pihak pendidik.

Bertolak dari tujuan pendidikan di atas yang merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Guru sebagai pihak pendidik memegang peranan yang amat penting dan strategis dalam proses pembelajaran, maka seorang guru harus kreatif dalam menemukan hal-

¹ Depdiknas. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas, Jakarta, 2003. hal 4

² Abu Ahmadi, Nur Uhbiyati. *Ilmu pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta, 2001 hal. 70

hal baru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. jajaran pengelola pendidikan, baik instansi yang membawahi sekolah, maupun guru sebagai pelaksana lapangan, diharapkan mampu mewujudkan tujuan minimal standar pendidikan nasional yaitu membentuk manusia berkualitas yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta dapat menjadi orang yang bertanggung jawab.

Berdasarkan permasalahan di atas, guru merupakan unsur manusiawi dalam pendidikan. Kehadiran guru mutlak diperlukan di dalamnya. Kalau hanya ada anak didik tetapi guru tidak ada, maka tidak akan terjadi kegiatan belajar mengajar di sekolah.³ Jangankan ketiadaan guru, kekurangan guru saja sudah merupakan masalah. Karena guru memegang peranan yang amat penting dan strategis dalam proses pembelajaran, maka seorang guru harus kreatif dalam menemukan hal-hal baru untuk mencapai prestasi atau aktivitas pembelajaran yang optimal.⁴

Lemahnya proses pembelajaran yang dikembangkan guru dewasa ini, merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan. Proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas dilaksanakan sesuai dengan kemampuan dan selera guru. Padahal pada kenyataannya kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran tidak merata sesuai dengan latar belakang pendidikan guru serta motivasi dalam menjalankan profesinya.

Mata pelajaran Sains terkadang dipandang mudah dan kurang diperhatikan dalam proses pembelajaran. Padahal melalui pelajaran Sains anak memperoleh pengetahuan dan mampu menerapkan nilai-nilai luhur, anak diharapkan mengerti akan hak dan kewajibannya.

³ Syaiful Bahri Djamarah. *Psikologi Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta, 2002, hal.151

⁴ Surya,dkk. *Kepita Seleka Pendidikan SD*, Universitas Terbuka, Jakarta, 2001, hal. 25

Strategi pembelajaran afektif memang berbeda dengan strategi pembelajaran kognitif dan keterampilan. Afektif berhubungan dengan nilai (value), yang sulit diukur, oleh karena menyangkut kesadaran seseorang yang tumbuh dari dalam. Dalam batas tertentu memang afeksi dapat muncul dalam kejadian behavioral, akan tetapi penilaiannya untuk sampai pada kesimpulan yang bisa dipertanggung jawabkan membutuhkan ketelitian dan observasi yang terus menerus, dan hal ini tidaklah mudah untuk dilakukan, apalagi menilai perubahan sikap sebagai akibat dari proses pembelajaran yang dilakukan guru di sekolah.

Berdasarkan beberapa pendapat dan teori di atas dapat disimpulkan bahwa selain guru memegang peranan yang penting dalam pembelajaran, keaktifan dalam mengikuti pembelajaran juga sangat diperlukan, Karena pembelajaran tidak akan berhasil dengan optimal tanpa adanya keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 Pasal 23 mengemukakan bahwa pendidik merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan belajar aktif dengan metode yang sesuai⁵.

Selanjutnya Hartono menjelaskan keaktifan belajar adalah proses pembelajaran yang dilaksanakn guru dengan sedemikian rupa agar menciptakan peserta didik aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan.⁶

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dipahami bahwa ciri-ciri siswa yang aktif dalam belajar adalah siswa aktif bertanya, siswa aktif mempertanyakan dan siswa aktif mengemukakan pendapat.

⁵ Depdiknas, *UU RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Pendidikan Nasional*, Jakarta, 2003, Hal. 27

⁶ Hartono, *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, (Pekanbaru: Zanafa, 2008), hlm.11

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui betapa pentingnya keaktifan belajar siswa khususnya dalam pelajaran Sains, akan tetapi setelah penulis lakukan pengamatan awal di SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar, masih dijumpai gejala-gejala sebagai berikut:

1. Dalam proses pembelajaran sebagian besar siswa kurang aktif, hal ini terlihat dari aktifitas siswa yang tidak memperhatikan guru yang sedang menyampaikan materi pelajaran.
2. Dalam proses pembelajaran siswa cenderung lebih banyak diam, jarang mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan.
3. Jika guru menerangkan siswa hanya mendengarkan tanpa berinisiatif untuk bertanya
4. Bila diminta untuk maju kedepan kelas melakukan sesuatu siswa kurang gesit

Dari fenomena-fenomena atau gejala-gejala tersebut di atas, terlihat bahwa keaktifan belajar siswa tergolong rendah. Keadaan ini menurut analisa penulis sementara dipengaruhi oleh cara mengajar guru yang membuat siswa menjadi pasif dan kurang bergairah. Pada dasarnya banyak upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa diantaranya melalui pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah merupakan salah satu pembelajaran berkelompok, yang memberikan peluang kepada siswa untuk bekerja sama dalam belajar, dan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian tindakan dengan tujuan meningkatkan keaktifan belajar siswa melakukan

suatu penelitian dengan judul: **Meningkatkan Keaktifan Belajar Sains Tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya dengan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Pada Siswa Kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar**

B. Definisi Istilah

1. Penerapan dalam kamus bahasa Indonesia penerapan adalah pelaksanaan atau proses cara perbuatan menerapkan⁷
2. Pembelajaran *Cooperative* adalah metode mengajar atau pendekatan dengan cara siswa bekerja dengan kelompok yang kemampuan anggotanya beragam⁸.
3. Pembelajaran *Cooperative* tipe *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi.⁹
4. Meningkatkan adalah menaikkan derajat atau taraf.¹⁰ Menaikan derajat yang dimaksud adalah meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pelajaran Sains

C. Perumusan Masalah

Bertolak dari pembatasan masalah, maka penulis dapat merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu, “Apakah penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya

⁷ Desi Anwar, *Kamus Bahasa Indonesia*, PT Amelia, Surabaya, 2002, hal. 205

⁸ Sukayati, *Penelitian Tindakan Kelas Guru Sebagai Penelitian*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2001, hal. 30

⁹ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*, PT. Raja Grafindo, Jakarta, 2007, hal 337

¹⁰ Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta, 2002, hal. 1198

dan Sifat-Sifatnya Pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar?”

D. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar dengan penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *group investigation*.

2. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian dilaksanakan, diharapkan dapat memberikan kegunaan atau manfaat sebagai berikut:

- a. Penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk memperdalam dan memperluas ilmu pengetahuan penulis.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan untuk selanjutnya, terutama dalam meningkatkan keaktifan belajar pada pelajaran Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya
- c. Bagi pihak guru penelitian ini bisa menjadi pedoman dalam mengambil tindakan-tindakan untuk meningkatkan minat belajar Sains.
- d. Bagi pihak sekolah sendiri penelitian ini diharapkan dapat menjadi arsip dan menjadi petunjuk sekolah dalam mengambil keputusan terutama yang berhubungan dengan minat belajar siswa.

- e. Sebagai bahan penelitian lebih lanjut bagi pihak yang terkait, dimasa mendatang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Strategi Pembelajaran *Cooperative*

Salah satu strategi dari model pembelajaran kelompok adalah strategi pembelajaran *Cooperative*. Menurut Slavin pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa belajar secara kelompok. Pada pembelajaran ini siswa dikelompokkan. Para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan guru, dimana anggotanya timnya heterogen yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, laki-laki dan perempuan, dan berasal dari latar belakang etnik berbeda.¹

Slavin mengemukakan dua alasan, yaitu:

- a. Penggunaan strategi pembelajaran *Cooperative* dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
- b. Pembelajaran *Cooperative* dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan².

Strategi pembelajaran *Cooperative* mempunyai dua komponen utama, yaitu komponen tugas *Cooperative (cooperative task)* dan komponen struktur insentif *Cooperative (cooperative incentive structure)*. Tugas *Cooperative* berkaitan dengan hal yang menyebabkan anggota bekerja sama dalam menyelesaikan tugas

¹ Slavin, Robert E, *Cooperative learning Teori, Riset dan Praktis*. Nusa Media, Bandung, 2008, hal. 8.

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Kencana. Jakarta, 2007, hal. 123

kelompok. Sedangkan struktur insentif Cooperative merupakan sesuatu yang membangkitkan motivasi individu untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan kelompok. Struktur insentif di anggap sebagai keunikan dari pembelajaran koperatif, karena melalui struktur insentif setiap anggota kelompok bekerja keras untuk belajar, mendorong dan memotivasi anggota lain menguasai materi pelajaran, sehingga mencapai tujuan kelompok.

Jadi, hal yang menarik dari strategi pembelajaran *Cooperative* adalah adanya harapan selain memiliki dampak pembelajaran, yaitu berupa peningkatan prestasi atau hasil belajar peserta didik, juga mempunyai dampak pengiring seperti relasi sosial, penerimaan terhadap peserta didik yang di anggap lemah, harga diri, norma akademik dan pemberian pertolongan pada yang lain³.

Senada dengan pendapat diatas, pembelajaran *cooperative* adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.⁴ Pada dasarnya pembelajaran *cooperative* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.⁵ Pembelajaran *Cooperative* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan di antara sesama anggota kelompok..

³ *Ibid.* hal 240-241

⁴ Kunandar, *Loc.Cit* hal. 337

⁵ Etin Solihatin, *Kooperative Learning*, Bumi Aksara, Jakarta, 2007, hal 4

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Cooperative* adalah suatu strategi pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerjasama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain.

2. Konsep Dasar Pembelajaran *Cooperative*

Dalam menggunakan pembelajaran *cooperative* di dalam kelas, ada beberapa konsep mendasar yang perlu diperhatikan dan diupayakan oleh guru. Stahl mengatakan mengemukakan ada 9 prinsip dasar yang harus diperhatikan yaitu

- a. Perumusan tujuan belajar harus jelas,
- b. Penerimaan yang menyeluruh oleh siswa tentang tujuan belajar
- c. Ketergantungan yang bersifat positif
- d. Interaksi yang bersifat terbuka
- e. Tanggung jawab individu
- f. Kelompok bersifat heterogen
- g. Interaksi sikap dan perilaku sosial yang positif
- h. Tindak lanjut (follow up)
- i. Kepuasan dalam belajar⁶.

Jika semua prinsip di atas dilaksanakan maka akan tercapai keberhasilan yang diinginkan oleh guru. Namun jika dalam pelaksanaan hanya menargetkan salah satu konsep dasar saja, maka akan menyebabkan efektifitas dan produktifitas pembelajaran ini secara akademis terbatas.

Lebih lanjut Kunandar mengemukakan beberapa unsur dalam pembelajaran *cooperatif* yaitu:

⁶ Kunandar. *Op.Cit*, hal. 7

- a. Saling ketergantungan positif. Dalam pembelajaran *Cooperative*, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan antar sesama. Dengan saling membutuhkan antar sesama, maka mereka merasa saling ketergantungan satu sama lain. Saling ketergantungan tersebut dapat dicapai melalui (a) saling ketergantungan pencapaian tujuan; (b) saling ketergantungan dalam menyelesaikan pekerjaan; (c) ketergantungan bahan atau sumber untuk menyelesaikan pekerjaan (d) saling ketergantungan peran
- b. Interaksi tatap muka. Interaksi tatap muka menuntut para siswa dalam kelompok dapat saling tatap muka sehingga mereka dapat saling berdialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga sesama siswa. Interaksi tatap muka memungkinkan para siswa dapat saling menjadi sumber belajar sehingga sumber belajar sehingga sumber belajar menjadi bervariasi. Dengan interaksi ini diharapkan akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi atau konsep.
- c. Akuntabilitas individual. Meskipun pembelajaran *Cooperative* menampilkan wujudnya dalam belajar kelompok, tetapi penilaian dalam rangka mengetahui tingkat siswa terhadap suatu materi pelajaran dilakukan secara individual. Hasil penilaian secara individual tersebut selanjutnya disampaikan oleh guru kepada kelompok agar semua anggota kelompok mengetahui siapa anggota yang memerlukan bantuan. Nilai kelompok didasarkan atas rata-rata hasil belajar semua anggotanya. Oleh karena itu, tiap anggota kelompok harus memberikan kontribusinya demi keberhasilan kelompok. Penilaian kelompok yang didasarkan atas rata-rata penguasaan inilah yang dimaksud dengan akuntabilitas individual.
- d. Keterampilan menjalin hubungan pribadi. Pembelajaran *Cooperative* akan menumbuhkan keterampilan menjalin hubungan antar pribadi. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran *Cooperative* ditekankan aspek-aspek: tenggang rasa, sikap sopan satu terhadap teman, mengkritik ide bukan mengkritik orangnya, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain dan berbagai sifat positif lainnya⁷.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Cooperative* memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran tradisional lainnya. Mulai dari aktivitas siswa maupun aspek hasil belajarnya. Pembelajaran *Cooperative* melatih siswa untuk menyesuaikan diri dengan orang lain, menghargai pendapat orang lain dan menumbuhkan sikap positif lainnya.

Dari uraian-uraian di atas, maka dapat dikemukakan beberapa keunggulan pembelajaran *Cooperative* sebagai berikut:

⁷ Kunandar, *Loc. Cit.*, hal 337

- a. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial
- b. Mengembangkan kegembiraan dalam belajar yang sejati
- c. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan
- d. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
- e. Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial
- f. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois
- g. Menghilangkan siswa dari penderitaan akibat kesendirian atau keterasingan dan sebagainya.⁸

Lebih lanjut dapat dikemukakan kelemahan dari pembelajaran *Cooperative* bersumber pada dua faktor intern dan ekstern.

- a. Guru harus mempersiapkan pelajaran yang matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran dan waktu.
- b. Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar, maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai
- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang dibahas meluas hingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan
- d. Saat diskusi kelas terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.⁹

3. Pengertian Pembelajaran *Cooperative Tipe Group Investigation (GI)*

Kunandar mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi.¹⁰ Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skill*).

⁸*Ibid*, hal. 337

⁹ Isjoni, *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*, Alfabeta, Bandung, 2007, hal. 25

¹⁰ Kunandar, *Op. Cit*, hal 344

Lebih lanjut dapat dikemukakan langkah-langkah tipe *Group Investigation*

(GI) adalah sebagai berikut:

- a. Seleksi topik. Para siswa memilih berbagai subtopik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dahulu oleh guru. Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas (*task oriented group*) yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik maupun kemampuan akademik.
- b. Merencanakan kerja sama. Para siswa beserta guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum (*goals*) yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih pada langkah pertama di atas.
- c. Implementasi. Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah kedua di atas. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber, baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus-menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.
- d. Analisis dan sintesis. Para siswa menganalisis dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah ketiga dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
- e. Penyajian hasil akhir. Semua kelompok menyajikan suatu persentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu prespektif yang luas mengenai topik tersebut. Presentasi kelompok dikoordinasikan oleh guru.
- f. Evaluasi. Guru beserta para siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individual atau kelompok.¹¹

Karena pembelajaran dengan Strategi pembelajaran *Cooperative Tipe Group Investigation* memiliki beberapa keunggulan, sebagaimana yang telah dikemukakan diatas, kemudian berdasarkan dengan langkah-langkah diatas, maka diharapkan dengan penerapan pembelajaran *Cooperative Tipe Group Investigation* dapat memperbaiki pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan keektifan belajar siswa pada pelajaran Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya.

¹¹ Kunandar, *Loc. Cit.*, hal. 344

4. Keunggulan dan Kelemahan pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan disimpulkan keunggulannya antara lain:

a. Keunggulannya

- 1) Kerena *Group Investigation* merupakan pembelajaran kelompok siswa memiliki ketergantungan yang positif satu sama lain
- 2) Meminimalisir tingkah kegagalan dalam memecahkan masalah pelajaran
- 3) Siswa dapat bekerja sama dalam belajar
- 4) Terjalannya hubungan sosial yang positif di kelas
- 5) Mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran
- 6) Dengan bekerja sama dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa

b. Kelemahannya

- 1) Kemungkinan terjadinya saling tumpang tindih tugas dalam belajar
- 2) Membutuhkan waktu yang relatif lama dalam proses pembelajaran.
- 3) Membutuhkan pengawasan yang ekstra dari guru untuk menjaga ketertiban kelas

5. Aktivitas Belajar

Menurut kamus besar bahasa Indonesia aktivitas adalah kegiatan. Aktivitas belajar dapat dilihat dari kegiatan siswa selama pembelajaran. Hisyam Zaini menyebutkan bahwa pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti siswa yang mendominasi aktifitas pembelajaran. Dengan ini mereka secara

aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari ke dalam persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.¹²

Aktivitas belajar dapat dilihat dari aktivitas fisik dan mental siswa selama proses pembelajaran. Jika siswa sudah terlibat secara fisik dan mental, maka siswa akan merasakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Karena aktivitas belajar itu banyak sekali macamnya maka para ahli mengadakan klarifikasi atas macam-macam aktivitas tersebut, beberapa diantaranya adalah yang dikemukakan oleh Paul D. Dierich dalam Oemar Hamalik membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok yaitu :

- a. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, interviu, diskusi dan sebagainya.
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan diskusi, musik, pidato, ceramah dan sebagainya.
- d. *Writing activities* seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin dan sebagainya.
- e. *Drawing activities*, seperti mengambarkan, membuat grafik, peta, patoon dan sebagainya.
- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat kontruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, memelihara bintang dan sebagainya.
- g. *Mental activities*, seperti menangkap, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan dan sebagainya.
- h. *Emotioal activities*, seperti menaruh minat, gembira, berani, tenang, gugup, kagum, dan sebagainya.¹³

Selanjutnya Oemar Hamalik mengatakan penggunaan asas aktifitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa, karena ;

¹² Hisam Zaeni, *Strategi Pembelajaran Aktif*, CTSD, Yogyakarta, 200, hal. xiv

¹³ Zakiah Daradjat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, Bumi Akasara, Jakarta, 2008, hal. 138

- a. Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri
- b. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral
- c. Memupuk kerjasama yang harmonis di kalangan siswa
- d. Para siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri,
- e. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis,
- f. Mempererat hubungan sekolah dan masyarakat, dan hubungan antara orang tua dengan guru.
- g. Pengajaran diselenggarakan secara realistis dan konkret sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan verbalistik dan
- h. Pengajaran di sekolah menjadi hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan di masyarakat.¹⁴

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa Aktivitas belajar dapat dilihat dari aktivitas fisik dan mental siswa selama proses pembelajaran. Jika siswa sudah terlibat secara fisik dan mental, maka siswa akan merasakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Maka dapat diketahui, bahwa yang menjadi indikator keaktifan belajar siswa adalah sebagai berikut :

- a. Siswa memperhatikan penjelasan guru
- b. Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran
- c. Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran
- d. Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok
- e. Siswa dapat mempersentasikan hasil kerja kelompok¹⁵

B. Penelitian Yang Relevan

Setelah penulis membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, unsur relevannya dengan penelitian yang penulis laksanakan adalah sama-sama dengan menggunakan strategi pembelajaran **kooperatif** namun dengan tipe STAD dan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Adapun penelitian tersebut adalah penelitian

¹⁴ *Ibid*, hal. 175

¹⁵ Sri Yanto, *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, PT. Renika Cipta, Jakarta, 1992, hal. 75

yang dilakukan oleh Fitri Kurniati dengan judul ” **Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Belajar Membaca Pada Bidang Studi Bahasa Indonesia Melalui Metode STAD Kelas V SD Negeri 040 Salo Kecamatan Salo Kabupaten Kampar**”. Adapun hasil penelitian saudara Fitri Kurniati diketahui adanya peningkatan terhadap keaktifan belajar siswa mulai dari sebelum tindakan, siklus I ke siklus II. Sebelum tindakan rata-rata aktivitas belajar siswa 53.5%, pada siklus I terlihat bahwa keaktifan siswa rata-rata hanya 71.5% , sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan menjadi 78.1% siswa yang tergolong aktif.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti dapat merumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah melalui penerapan pembelajaran Kooperatif *Tipe Group Investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar.

D. Konsep Operasional

Untuk mengumpul data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar observasi. Adapun yang diamati atau diobservasi dalam penelitian ini adalah aktivitas guru, dan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Sains.

1. Akvtas Guru melalui pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Adapun yang menjadi indikator aktivitas guru dengan penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* adalah sebagai berikut :

- a. Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya
- b. Guru menerangkan cara kerja dengan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.
- c. Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.
- d. Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.
- e. Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.
- f. Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.
- g. Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari
- h. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.
- i. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- j. Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa

2. Keaktifan Belajar Siswa

Adapun indikator keaktifan belajar siswa yang diamati ada 5 aspek, yaitu sebagai berikut :

- a. Siswa memperhatikan penjelasan guru
- b. Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran

- c. Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran
- d. Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok
- e. Siswa dapat mempersentasikan hasil kerja kelompok

E. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian tindakan ini dengan melihat tinggi rendahnya keaktifan belajar siswa dalam pelajaran Sains mencapai 75%.¹⁶ Adapun indikator keaktifan belajar siswa ada 5 aspek

1. Siswa memperhatikan penjelasan guru
2. Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran
3. Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran
4. Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok
5. Siswa dapat mempersentasikan hasil kerja kelompok¹⁷

Dalam menentukan kriteria penilaian tentang keaktifan siswa, maka dilakukan pengelompokan atas 4 kriteria penilaian yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah, hal ini mengacu pada pendapat Gimin. Adapun kriteria persentase tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Sangat tinggi, apabila nilai berada pada range 20 - 25
2. Tinggi , apabila nilai berada pada range 15 – 19

¹⁶Wardani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: UT. 2004, hal 4.21

¹⁷ Sri Yanto, *Loc. Cit*, hal 75

3. Rendah , apabila nilai berada pada range 10 – 14
4. Sangat rendah, apabila nilai berada pada range 5 - 9¹⁸

¹⁸ Gimin, *Instrumen dan Pelaporan Hasil Dalam Penelitian Tindakan Kelas*, 2008, Pekanbaru, hal. 10

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Subjek dan Objek Penelitian

Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar tahun pelajaran 2008-2009 dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang. Sedangkan yang menjadi Objek penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar melalui pembelajaran Kooperatif *Tipe Group Investigation*.

B. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2009. Mata pelajaran yang diteliti adalah pelajaran Sains

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan tiap siklus dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar tahun pelajaran 2008-2009 dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang. Agar penelitian tindakan kelas ini berhasil

dengan baik tanpa hambatan yang mengganggu kelancaran penelitian, peneliti menyusun tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian tindakan kelas, yaitu:

1. Perencanaan tindakan
2. Implementasi tindakan
3. Observasi
4. Refleksi

1. Perencanaan/persiapan tindakan

Dalam tahap perencanaan atau persiapan tindakan ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pembelajaran, dengan standar kompetensi memahami cahaya dan sifat-sifatnya. Sedangkan kompetensi dasar yang akan dicapai adalah menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan dan membuat suatu karya model.
- b. Mempersiapkan kartu undian yang akan diberikan kepada siswa.

2. Implementasi Tindakan

- a. Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya
- b. Guru menerangkan cara kerja dengan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.
- c. Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.

- d. Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.
- e. Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.
- f. Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.
- g. Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari
- h. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.
- i. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- j. Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa

3. Observasi

Dalam pelaksanaan penelitian melibatkan pengamat tugas dari pengamat tersebut adalah untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung, hal ini dilakukan untuk memberi masukan dan pendapat terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, sehingga masukan-masukan dari pengamat dapat dipakai untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus II. Pengamatan ditujukan untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama proses berlangsungnya pembelajaran.

4. Refleksi

Hasil yang didapat dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis. Dari hasil observasi guru dapat merefleksikan diri dengan melihat data observasi guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil yang diperoleh dari tahap observasi

kemudian dikumpulkan dan dianalisa, dari hasil observasi apakah kegiatan yang dilakukan telah dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat dipisah-pisah menurut kategori untuk memperoleh hasil kesimpulan, misalnya untuk menyatakan sangat tinggi, tinggi, rendah, sangat rendah dan sebagainya.

b. Data Kuantitatif

Sedangkan yang kedua data kuantitatif adalah data yang berwujud angka-angka hasil perhitungan dapat di proses dengan cara di jumlahkan dan dibandingkan sehingga dapat diperoleh persentase, misalnya 20-25 dikategorikan sangat tinggi, 15-19 dikategorikan tinggi, 10-14 dikategorikan rendah, 5-9 dikategorikan sangat rendah, dan lain sebagainya.

2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

- a. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa

dalam pelaksanaan pembelajaran, serta untuk mengetahui keaktifan belajar siswa tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya diperoleh melalui observasi

- b. Wawancara, yaitu untuk mendapat informasi tentang profil sekolah yang berkaitan dengan penelitian ini.
- c. Dokumentasi, yaitu untuk mengumpulkan data-data seperti jumlah siswa, jumlah guru, sejarah sekolah dan sebagainya.

3. Teknik Analisis Data

Adapun analisis dalam penelitian ini adalah data tentang:

a. Aktivitas guru

Pengukuran aktivitas guru, karena indikator aktivitas guru adalah 10, dengan pengukuran masing-masing 1 sampai dengan 5 berarti skor maksimal dan minimal adalah 50 (10×5) dan 10 (10×1). Adapun aktivitas guru adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya
- 2) Guru menerangkan cara kerja dengan pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.
- 3) Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.
- 4) Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.

- 5) Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.
- 6) Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.
- 7) Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari
- 8) Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.
- 9) Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- 10) Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa

Menentukan 5 klasifikasi tingkat kesempurnaan guru dalam menggunakan pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, dapat dihitung dengan cara:

- 1) Menentukan jumlah klasifikasi yang diinginkan, yaitu 5 klasifikasi yaitu sangat sempurna, sempurna, cukup sempurna, kurang sempurna, dan tidak sempurna¹.
- 2) Menentukan interval (I), yaitu: $I = \frac{50 - 10}{5} = 8$
- 3) Menentukan klasifikasi standar penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe

Group Investigation yaitu:

Sangat sempurna,	apabila 42 – 50
Sempurna,	apabila 34 – 41
Cukup sempurna,	apabila 26 – 33
Kurang sempurna,	apabila 18 – 25
Tidak sempurna	apabila 10 – 17

¹*Ibid*, hal. 10

b. Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui tingkat keaktifan belajar siswa, diberikan rentang nilai 5 hingga 1. Skor 5 untuk kriteria (Sangat Tinggi), 4 untuk kriteria (Tinggi), 3 (sedang), 2 untuk kriteria (rendah) dan 1 untuk kriteria (sangat rendah). Karena indikator aktivitas belajar siswa ada 5 aspek, yaitu:

- 1) Siswa memperhatikan penjelasan guru
- 2) Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran
- 3) Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran
- 4) Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok
- 5) Siswa mampu mempersentasikan hasil kerja kelompok

Maka skor maksimal untuk tiap siswa berjumlah 25 (5 x 5) dan skor terendah 5 (5 x 1). Selanjutnya melakukan klasifikasi rentang aktivitas belajar siswa, dapat dihitung dengan cara:

- 1) Menentukan jumlah klasifikasi yang diinginkan, yaitu 4 klasifikasi yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah.
- 2) Interval (I), yaitu: $I = \frac{\text{Skor max} - \text{Skor min}}{4} = \frac{25 - 5}{4} = 5$
- 3) Menentukan klasifikasi standar pelaksanaan pembelajaran Kooperatif Tipe

Group Investigation, yaitu:

Sangat tinggi, apabila nilai berada pada range 20 - 25

Tinggi, apabila nilai berada pada range 15 - 19

Rendah, apabila nilai berada pada range 10 - 14

Sangat rendah, apabila nilai berada pada range 5 - 9²

Untuk mengukur aktivitas belajar siswa secara keseluruhan/klasikal dihitung dengan langkah-langkah:

1) Menentukan jumlah klasifikasi yang diinginkan, yaitu 4 klasifikasi yaitu sangat tinggi, tinggi, rendah, dan rendah sekali.³ Karena jumlah siswa 21 orang maka skor maksimal 525 (21 x 5 x 5) dan skor minimal 105 (21 x 1 x 5).

2) Interval (I), yaitu: $I = \frac{\text{Skor max} - \text{Skor min}}{4} = \frac{525 - 105}{4} = 105$

3) Menentukan Klasifikasi standar pelaksanaan pembelajaran Kooperatif Tipe

Group Investigation yaitu:

Sangat tinggi, apabila nilai berada pada range 420 - 525

Tinggi, apabila nilai berada pada range 315 - 419

Rendah, apabila nilai berada pada range 210 - 314

Sangat rendah, apabila nilai berada pada range 105 - 209

² Gimin, *Loc. Cit.*, hal. 10

³ Gimin, *Loc. Cit.*, hal. 10

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Berdirinya Sekolah

SDN 012 awalnya bernama SDN 013 berdiri tahun 1969 di desa Tanjung Berulak yang didirikan oleh bapak H. M. Hunus. SDN 012 Desa Tanjung Barulak dipimpin oleh Kamarudin Hasan, S.Pd. latar belakang berubahnya SDN 013 menjadi SDN 012 adalah berdasarkan kesepakatan masyarakat setempat.

2. Keadaan Guru

Adapun jumlah tenaga pendidikan di SDN 012 Desa Tanjung Barulak adalah 19 orang. Terdiri dari 11 orang guru PNS, dua orang guru dengan status honor daerah, honor provinsi 2 serta tiga orang guru dengan status honor komite.

3. Keadaan Siswa

Sebagai sarana utama dalam pendidikan siswa merupakan sistem pendidikan di bimbing dan di didik agar mencapai kedewasaan yang bertanggung jawab oleh pendidik. Adapun jumlah seluruh siswa SDN 013 berdiri tahun 1969 di desa Tanjung Barulak berjumlah 115 orang yang terdiri dari 6 kelas.

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan komponen pokok yang sangat penting guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan, tanpa sarana dan prasarana

yang memadai pendidikan tidak akan memberikan hasil yang maksimal, secara garis besar sarana dan prasarana yang ada di SDN 013 berdiri tahun 1969 di desa Tanjung Berulak adalah sebagai berikut :

Tabel IV.1

Sarana dan Prasarana SDN 012 Desa Tanjung Berulak

NO	JENIS RUANGAN	JUMLAH UNIT	KONDISI
1	RUANG KELAS	8	BAIK
2	RUANG TAMU	1	BAIK
3	RUANG KEPSEK	1	BAIK
4	RUANG GURU	1	BAIK
5	PARKIR	-	BAIK
6	KAMAR MANDI	1	BAIK
7	KANTIN	1	BAIK

B. Hasil Penelitian

1. Siklus pertama

Setelah menganalisis hasil observasi awal aktivitas belajar siswa, yang telah diketahui bahwa aktivitas belajar siswa secara klasikal dalam pelajaran Sains diperoleh jumlah skor 310 berada pada interval 210-314 pada kategori rendah, atau dengan rata-rata 59,05 %. Agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

TABEL IV. 2
DATA AWAL AKTIVITAS BELAJAR SISWA

NO	Nama Siswa	Indikator					Skor	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Ropi Usman	4	3	3	3	4	17	Tinggi
2	Rafina Frensiska	3	4	3	4	3	17	Tinggi
3	M. Riky	3	3	3	3	3	15	Tinggi
4	M. Padil	3	2	3	3	3	14	Rendah
5	Dana Permadi	4	3	3	4	3	17	Tinggi
6	Juwita Marani	3	3	3	3	3	15	Tinggi
7	Ramona	3	4	2	3	3	15	Tinggi
8	M. Hafiz	3	3	3	3	3	15	Tinggi
9	Nurasuro	3	3	2	3	3	14	Rendah
10	Nurua Juwita	3	3	3	3	3	15	Tinggi
11	M. Al Fariهان	3	2	2	3	3	13	Rendah
12	M. Aidil Azizi Nasir	3	3	3	3	3	15	Tinggi
13	Melia Indah Sari	4	3	3	3	3	16	Tinggi
14	Nurfadila	3	2	2	3	3	13	Rendah
15	M.Andres Zikrulloh	3	3	2	3	3	14	Rendah
16	M. Roezy Munandar	3	3	2	3	3	14	Rendah
17	A. Ramadhan	3	3	3	3	3	15	Tinggi
18	Martarah Madona	3	3	2	3	3	14	Rendah
19	Dinda Meisy Huranisa	3	3	3	2	3	14	Rendah
20	Gafendra Jesra	3	2	2	2	3	12	Rendah
21	M Aulia Ricki Putra	3	4	2	3	4	16	Tinggi
	Jumlah	66	62	54	63	65	310	Rendah
	rata-rata (%)	62,9	59,0	51,4	60,0	61,9	59,05	

Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Berdasarkan tabel IV. 2 di atas, diketahui bahwa tingkat keaktifan belajar siswa dalam pelajaran Sains secara klasikal masih tergolong rendah dengan peroleh jumlah skor 310 pada katagori rendah, karena 310 berada pada interval 210-314 tergolong rendah atau dengan rata-rata persentase sebesar 59,05%. Oleh karena itu, peneliti melakukan langkah perbaikan untuk masalah rendahnya keaktifan belajar siswa dalam pelajaran Sains dengan pembelajaran Kooperatif *Tipe Group Investigation*. Langkah-langkah tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan Tindakan

Dalam tahap perencanaan atau persiapan tindakan ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dengan standar Kompetensi memahami cahaya dan sifat-sifatnya. Standar kompetensi ini dapat dicapai melalui kompetensi dasar yaitu : menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan dan membuat suatu karya model.

b. Pelaksanaan Tindakan

Siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 23, 26 dan 30 Mei 2009. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan dan berpedoman pada silabus, dan kurikulum. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu : kegiatan awal atau pembukaan pembelajaran, yang dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Dalam kegiatan inti pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran Kooperatif tipe *group investigation* yang dilaksanakan selama lebih kurang 45 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 15 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Kegiatan awal : (10 Menit)

- a) Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Melakukan absensi Siswa
- c) Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi dan model pembelajaran yang digunakan

2) Kegiatan inti : (45 Menit)

- a) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi bumi dan alam semesta.
- b) Guru menerangkan cara kerja dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.
- c) Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.
- d) Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.
- e) Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.
- f) Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.
- g) Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari
- h) Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.
- i) Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- j) Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa

3) Kegiatan akhir : (10 Menit)

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya berkaitan dengan materi pelajaran yang telah dijelaskan

- b) Menyimpulkan pelajaran
- c) Menutup pembelajaran dengan salam

c. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dipusatkan baik pada proses maupun hasil tindak pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran diisi oleh observer atau pengamat. Adapun yang bertindak sebagai observer atau pengamat adalah teman sejawat, sedangkan aktivitas siswa diisi oleh peneliti sekaligus merangkap sebagai guru.

1) Observasi Aktivitas Guru

Pelaksanaan observasi aktivitas guru tersebut adalah gambaran pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Aktivitas guru terdiri dari 10 jenis aktivitas yang diobservasi sesuai dengan skenario Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*. Agar lebih jelas mengenai hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada sebagai berikut:

TABEL.IV. 3

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS PERTAMA

NO	AKTIVITAS YANG DIAMATI	SKALA NILAI					NILAI	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya			3			3	Cukup Sempurna
2	Guru menerangkan cara kerja dengan tipe <i>Group Investigation</i> dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.			3			3	Cukup Sempurna
3	Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.		3				3	Cukup Sempurna
4	Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.			3			3	Cukup Sempurna
5	Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.				4		4	Sempurna
6	Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.			2			2	Kurang Sempurna
7	Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari			3			3	Cukup Sempurna
8	Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.			3			3	Cukup Sempurna
9	Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.			3			3	Cukup Sempurna
10	Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa				4		4	Sempurna
	Jumlah						31	Cukup Sempurna

Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Berdasarkan data pada tabel IV. 3 di atas diketahui skor yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* setelah dibandingkan dengan standar klasifikasi yang telah ditetapkan di Bab III. Aktifitas guru pada siklus I ini berada pada klasifikasi “cukup sempurna” yaitu dengan skor 31 berada pada interval 26-33 dengan kategori cukup sempurna. Selanjutnya hasil observasi pada tabel di atas, juga diketahui kelemahan-kelemahan guru dalam proses pembelajaran dengan penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, antara lain:

- a) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya dengan kategori cukup sempurna.
- b) Guru menerangkan cara kerja dengan tipe *Group Investigation* dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa dengan kategori cukup sempurna.
- c) Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen dengan kategori kurang sempurna.
- d) Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya dengan kategori cukup sempurna.
- e) Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan dengan kategori cukup sempurna.
- f) Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari dengan kategori cukup sempurna.
- g) Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran dengan kategori cukup sempurna.

- h) Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dengan kategori cukup sempurna.

2) Observasi Tingkat Keaktifan Belajar Siswa

Observasi aktivitas siswa dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun jumlah aktivitas siswa adalah 5 jenis aktivitas. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

TABEL IV.4

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS PERTAMA

NO	Kode Siswa	Indikator					Skor	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Ropi Usman	4	4	3	4	3	18	Tinggi
2	Rafina Frensiska	3	5	3	3	4	18	Tinggi
3	M. Riky	4	3	2	3	5	17	Tinggi
4	M. Padil	3	5	3	2	4	17	Tinggi
5	Dana Permadi	4	4	3	3	3	17	Tinggi
6	Juwita Marani	4	3	2	3	5	17	Tinggi
7	Ramona	3	5	3	3	3	17	Tinggi
8	M. Hafiz	4	5	3	3	4	19	Tinggi
9	Nurasuro	5	3	3	3	4	18	Tinggi
10	Nurua Juwita	4	3	3	3	3	16	Tinggi
11	M. Al Fariehan	4	4	2	3	3	16	Tinggi
12	M. Aidil Azizi Nasir	3	3	3	3	4	16	Tinggi
13	Melia Indah Sari	4	3	3	4	4	18	Tinggi
14	Nurfadila	3	5	4	3	3	18	Tinggi
15	M.Andres Zikrulloh	4	3	3	3	4	17	Tinggi
16	M. Roezy Munandar	3	4	3	3	3	16	Tinggi
17	A. Ramadhan	4	3	3	3	5	18	Tinggi
18	Martarah Madona	3	4	3	3	3	16	Tinggi
19	Dinda Meisy Huranisa	5	3	4	3	4	19	Tinggi
20	Gafendra Jesra	3	4	3	3	3	16	Tinggi
21	M Aulia Ricki Putra	3	3	3	4	4	17	Tinggi
	Jumlah	77	79	62	65	78	361	Tinggi
	rata-rata (%)	73,3	75,2	59,0	61,9	74,3	68,8	

Sumber: Data hasil olahan penelitian, 2009

Berdasarkan tabel. IV. 4 di atas, aktivitas siswa dalam proses pembelajaran diperoleh jumlah skor secara klasikal sebesar 361 berada pada interval 315-419 pada kategori tinggi, dengan rata-rata persentase sebesar 68,8. Adapun aktivitas belajar siswa yang diamati tersebut adalah:

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan persentase 73,3.

- b) Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam peruses pembelajaran. Setelah diamati diketahui 75,2 % siswa yang aktif.
- c) Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran. Setelah diamati diketahui 59,0% siswa yang aktif.
- d) Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok. Setelah diamati diketahui 61,9% siswa yang aktif.
- e) Siswa mampu mempersentasikan hasil kerja kelompok. Setelah diamati diketahui 68,8% siswa yang aktif.

Dari IV. 4 di atas terlihat secara keseluruhan bahwa aktivitas belajar siswa tergolong tinggi, akan tetapi masih terdapat beberapa kelemahan terutama pada aspek siswa dapat memahami kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran, siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok.

d. Refleksi

Refleksi siklus pertama diperoleh berdasarkan hasil analisis data untuk tiap-tiap langkah pelaksanaan tindakan yang akan dideskripsikan peneliti pada tahap ini. Selanjutnya didiskusikan dengan observer, yang berperan sebagai observer yaitu teman sejawat. Adapun refleksi siklus pertama adalah sebagai berikut:

- 1) Pada tahap perencanaan, guru telah melakukan persiapan pembelajaran dengan matang. Kegiatan pembelajaran telah tergambar jelas pada RPP yang telah dipersiapkan. Dengan demikian, pada siklus berikutnya guru tidak akan melakukan perubahan pada RPP, hanya lebih mengoptimalkan proses

pembelajaran sesuai dengan prosedur Model Pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* untuk mencapai tujuan secara maksimal.

- 2) Pada kegiatan inti pelaksanaan tindakan untuk siklus kedua, guru akan menjelaskan lebih rinci lagi mengenai materi pelajaran. Tujuannya agar siswa memiliki pengetahuan yang lebih luas dan mantap dan pada saat-saat tertentu siswa dapat mengemukakan pengetahuannya tersebut.
- 3) Rata-rata aktivitas guru pada siklus pertama dikategorikan cukup sempurna, oleh karena guru perlu mengadakan tindakan perbaikan dalam proses pembelajaran pada beberapa aspek terutama pada aspek : Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya. Guru menerangkan cara kerja dengan tipe *Group Investigation* dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa. Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen dengan kategori kurang sempurna. Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya. Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.. Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari..Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- 4) Sedangkan untuk keaktifan belajar siswa secara klasikal berada pada katagori tinggi, akan tetapi masih perlu adanya tindakan perbaikan pada

aspek-aspek tertentu terutama pada aspek: Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran. Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok

Pada siklus berikutnya, peneliti berusaha untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran dengan lebih maksimal. Sehingga tujuan pembelajaran ataupun aktivitas belajar siswa dapat meningkat.

2. Siklus Kedua

Berdasarkan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan siklus pertama, maka perlu dilakukan siklus selanjutnya, yaitu siklus kedua, dengan tujuan meningkatkan aktivitas belajar Sains tentang Meteri Cahaya dan Sifat-Sifatnya dengan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* pada Siswa Kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar

a. Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan pada siklus kedua ini, pada dasarnya sama dengan perencanaan pada siklus pertama. Sebagai usaha persiapan awal adalah mempersiapkan silabus pembelajaran (seperti pada lampiran). Selanjutnya, guru Menyusun Rencana Pembelajaran (RPP) dengan standar kompetensi memahami kebebasan berorganisasi serta kompetensi dasarnya yaitu, mendeskripsikan pengertian organisasi. Kemudian guru media yang berkaitan pembelajaran, serta guru menyiapkan pertanyaan pancingan berkaitan dengan materi

b. Pelaksanaan Tindakan

Siklus kedua dilaksanakan pada hari tanggal 2, 6, dan 9 Juni 2009. Seluruh siswa hadir dan mengikuti proses pembelajaran. Pelaksanaan dilakukan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berpedoman pada silabus. Langkah-langkah pelaksanaan tindakan ini terdiri atas tiga tahap, yaitu: (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan akhir. Agar lebih jelas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Kegiatan awal : (10 Menit)

- a) Memulai pelajaran dengan membaca do'a
- b) Melakukan absensi Siswa
- c) Guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi dan model pembelajaran yang digunakan

2) Kegiatan inti : (45 Menit)

- a) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi bumi dan alam semesta.
- b) Guru menerangkan cara kerja pembelajaran kooperatif dengan tipe *Group Investigation* dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.
- c) Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.
- d) Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.
- e) Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.

- f) Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.
- g) Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari
- h) Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.
- i) Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.
- j) Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa

3) Kegiatan akhir : (10 Menit)

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya berkaitan dengan materi pelajaran yang telah dijelaskan
- b) Menyimpulkan pelajaran
- c) Menutup pembelajaran dengan salam dan do'a

c. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dipusatkan baik pada proses maupun hasil tindak pembelajaran. Adapun aktivitas yang diamati adalah aktivitas guru dan aktivitas siswa.

1) Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru tersebut adalah gambaran pelaksanaan pada kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir dalam proses pembelajaran. Aktivitas guru terdiri dari 10 jenis aktivitas yang diobservasi. Lebih jelas hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL IV.5

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS KEDUA

NO	AKTIVITAS YANG DIAMATI	SKALA NILAI					NILAI	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya				4		4	Sempurna
2	Guru menerangkan cara kerja dengan tipe Group Investigation dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.			3			3	Cukup Sempurna
3	Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen.				4		4	Sempurna
4	Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya.			3			3	Cukup Sempurna
5	Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok.				4		4	Sempurna
6	Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan.			3			3	Cukup Sempurna
7	Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari					5	5	Sangat Sempurna
8	Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran.			3			3	Cukup Sempurna
9	Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.				4		4	Sempurna
10	Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa				4		4	Sempurna
	Jumlah						37	Sempurna

Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Berdasarkan tabel IV. 5 diketahui skor yang diperoleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* setelah dibandingkan dengan standar klasifikasi yang telah ditetapkan di Bab III. Aktifitas guru pada siklus II ini berada pada klasifikasi “sempurna” yaitu dengan skor 37 berada pada interval 34-41 dengan kategori sempurna. Selanjutnya hasil observasi pada tabel di atas juga diketahui pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh guru dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* tergolong sempurna dan tidak perlu diadakan tindakan perbaikan atau siklus selanjutnya. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus ini juga dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya dengan kategori cukup sempurna.
- b) Guru menerangkan cara kerja pembelajaran kooperatif dengan tipe *Group Investigation* dengan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa dengan kategori cukup sempurna.
- c) Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang yang heterogen dengan kategori sempurna.
- d) Guru (dengan bantuan kertas undian) memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk memilih bahan yang akan dibahas oleh kelompoknya dengan kategori cukup sempurna.
- e) Setelah masing-masing kelompok menentukan materi yang akan dibahas, siswa duduk berkelompok dengan kategori sempurna.
- f) Guru mengamati kegiatan siswa selama berdiskusi dengan menggunakan format pengamatan dengan kategori cukup sempurna.

- g) Guru meminta siswa untuk meringkas materi yang sedang dipelajari dengan kategori sangat sempurna.
- h) Setiap kelompok diberi kesempatan untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya secara bergiliran dengan kategori cukup sempurna.
- i) Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dengan kategori sempurna.
- j) Guru melakukan evaluasi terhadap hasil kerja kelompok siswa dengan kategori sempurna.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Proses observasi aktivitas siswa dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun aktivitas siswa yang diamati berjumlah 5 jenis aktivitas. Berikut hasil observasi aktivitas siswa pada siklus kedua dapat dilihat pada tabel IV.6 sebagai berikut:

TABEL IV.6

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS KEDUA

NO	Kode Siswa	Indikator					Skor	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Ropi Usman	4	5	4	4	3	20	Sangat Tinggi
2	Rafina Frensiska	3	4	4	4	4	19	Tinggi
3	M. Riky	4	4	3	3	3	17	Tinggi
4	M. Padil	3	3	4	4	4	18	Tinggi
5	Dana Permadi	4	4	3	3	5	19	Tinggi
6	Juwita Marani	4	4	3	4	3	18	Tinggi
7	Ramona	3	4	4	4	4	19	Tinggi
8	M. Hafiz	4	4	4	3	4	19	Tinggi
9	Nurasuro	4	3	3	4	5	19	Tinggi
10	Nurua Juwita	4	4	4	3	4	19	Tinggi
11	M. Al Fariehan	4	4	3	3	4	18	Tinggi
12	M. Aidil Azizi Nasir	3	4	4	3	5	19	Tinggi
13	Melia Indah Sari	4	4	3	4	4	19	Tinggi
14	Nurfadila	3	3	4	3	3	16	Tinggi
15	M.Andres Zikrulloh	4	4	3	3	4	18	Tinggi
16	M. Roezy Munandar	4	5	4	4	3	20	Sangat Tinggi
17	A. Ramadhan	4	4	4	4	3	19	Tinggi
18	Martarah Madona	4	3	4	3	4	18	Tinggi
19	Dinda Meisy Huranisa	4	4	3	4	4	19	Tinggi
20	Gafendra Jesra	5	4	4	3	4	20	Sangat Tinggi
21	M Aulia Ricki Putra	3	5	3	4	5	20	Sangat Tinggi
	Jumlah	79	83	75	74	82	393	Tinggi
	rata-rata (%)	75	79	71	70	78	74,86	

Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Berdasarkan tabel. IV.6 di atas, diketahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran diperoleh rata-rata persentase 74,86 atau pada jumlah skor klasikal 393 berada pada interval 315-419 dengan kategori tinggi. Adapun aktivitas siswa yang diamati tersebut adalah:

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru. Setelah diamati diketahui terdapat 75% siswa yang aktif.
- b) Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam peruses pembelajaran. Setelah diamati diketahui terdapat 79% siswa yang aktif.

- c) Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran. Setelah diamati diketahui terdapat 71% siswa yang aktif.
- d) Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok. Setelah diamati diketahui terdapat 70% siswa yang aktif.
- e) Siswa mampu mempersentasikan hasil kerja kelompok. Setelah diamati diketahui terdapat 75% siswa yang aktif.

Dari IV. 6 terlihat bahwa siswa yang memperoleh aktivitas dengan katagori sangat tinggi berjumlah 3 orang siswa dan sisanya 18 orang siswa pada katagori tinggi, maka peneliti atau guru tidak perlu mengadakan siklus selanjutnya.

d. Refleksi

Berdasarkan dari data perolehan nilai observasi terhadap keaktifan belajar siswa dalam pelajaran Sains melalui penerapan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* secara klasikal tergolong tinggi, artinya dalam proses pembelajaran keaktifan belajar siswa telah mencapai target yang telah diharapkan yaitu sesuai dengan kriteria keberhasilan pembelajaran, yaitu 75%. Aktivitas guru juga mengalami peningkatan, dari 10 aspek aktivitas dapat terlaksana dengan sempurna.

C. Pembahasan

1. Aktivitas Guru

Dari hasil observasi pada siklus pertama yang menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus I hanya mencapai skor 31 berada pada interval 26-33 dengan kategori

cukup sempurna. Sedangkan hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus II terjadi peningkatan dengan skor 37 berada pada interval 34-41 dengan katagori Sempurna.

2. Keaktifan Siswa

Berdasarkan hasil observasi pada siklus pertama yang menunjukkan bahwa tingkat keaktifan belajar siswa sebelum dilakukan tindakan diperoleh jumlah skor sebesar 310 dengan kategori rendah dengan rata-rata persentsse 59,05. Pada pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 361 yaitu dalam kriteria tinggi, dengan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa untuk 5 indikator sebesar 68,76. Sedangkan hasil pengamatan keaktifan belajar siswa pada siklus II juga terjadi peningkatan yaitu mencapai skor 393, dengan rata-rata persentase 74,86 pada kreteria tinggi.

Perbandingan antara keaktifan belajar siswa pada data awal, Siklus I dan Siklus II secara jelas dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

TABEL IV. 7

**REKAPITULASI HASIL PENGAMATAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA
KELASV PADA DATA AWAL, SIKLUS I DAN SIKLUS II**

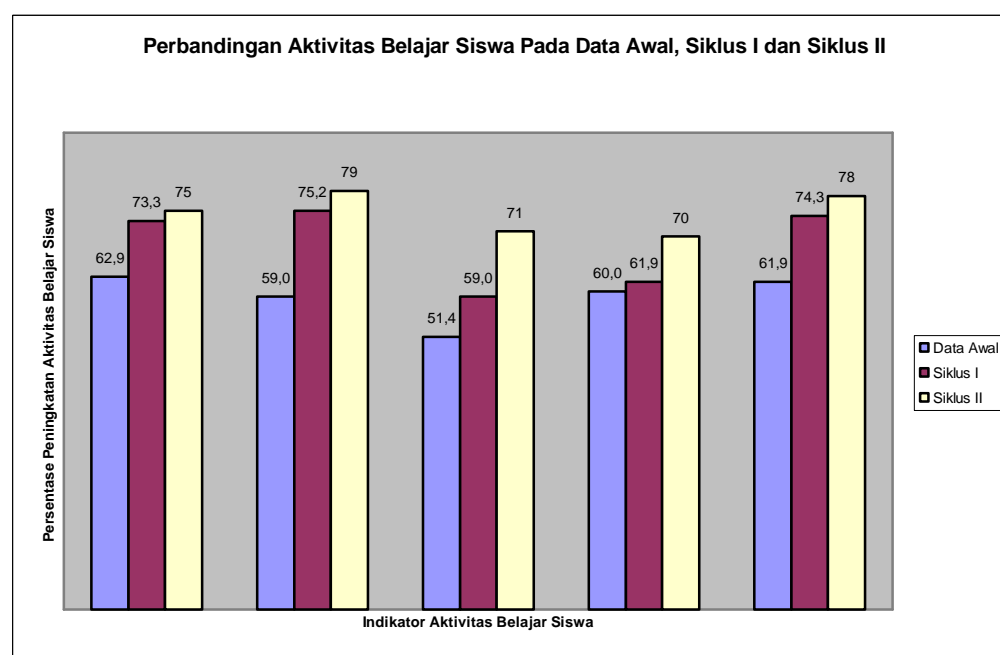
No	Instrumen Siklus	Rata-Rata					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Data Awal	66	62	54	63	65	310
	Persentase %	62,9	59,0	51,4	60,0	61,9	59,05
2	Siklus I	77	79	62	65	78	361,0
	Persentase%	73,3	75,2	59,0	61,9	74,3	68,8
3	Siklus II	79	83	75	74	82	393
	Persentase	75	79	71	70	78	74,86

Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Perbandingan tingkat aktivitas belajar pada pada data awal, siklus satu dengan siklus dua juga dapat dilihat pada gambar histogram berikut ini:

GAMBAR 1.

**HISTOGRAM AKTIVITAS BELAJAR SISWA
PADA AWAL PEMBELAJARAN, SIKLUS I DAN SIKLUS II**



Sumber: Data Olahan Penelitian, Tahun 2009

Keterangan indikator aktivitas belajar siswa:

- a. Siswa memperhatikan penjelasan guru
- b. Siswa dapat mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran
- c. Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran.
- d. Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok
- e. Siswa mampu mempersentasikan hasil kerja kelompok

Berdasarkan Tabel IV.7 dan histogram di atas maka dapat diketahui bahwa terjadinya peningkatan keaktifan belajar siswa dari awal pembelajaran, siklus I ke siklus II. Secara rinci diketahui bahwa pada aspek siswa mendengarkan penjelasan

guru sebelum tindakan diperoleh rata-rata persentase sebesar 62,9, terjadi peningkatan pada siklus I sebesar 73,3%, kemudian peningkatan juga terjadi pada siklus II sebesar 75 %. Pada aspek Siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelompok dalam proses pembelajaran sebelum tindakan dilakukan rata-rata persentase diperoleh sebesar 59,0 setelah dilakukan tindakan perbaikan ternyata terjadi peningkatan pada siklus I sebesar 75,2%, dan 79% peningkatan pada siklus II.

Selanjutnya pada aspek siswa Siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran, data sebelum tindakan diperoleh rata-rata persentase sebesar 51,4 kemudian terjadi peningkatan sebesar 59,0% pada siklus I dan 71% pada siklus II. Pada aspek siswa dapat memahami dan mengemukakan kembali pengetahuan yang diperoleh setelah pembelajaran data sebelum tindakan diperoleh rata-rata persentase sebesar 60,0%. Terjadi peningkatan pada siklus I sebesar 61,9 %. Kemudian peningkatan juga terjadi pada siklus II sebesar 74%. Pada aspek siswa belajar Siswa mampu mempersentasikan hasil kerja kelompok pada data awal sebelum tindakan diperoleh rata-rata persentase sebesar 59,05. terjadi peningkatan sebesar 68,8 % pada siklus I kemudian terjadi peningkatan sebesar 74,86% pada siklus II

Kelemahan-kelemahan dalam penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dalam proses pembelajaran pada siklus I tersebut setelah diperbaiki pada siklus II dan mencapai tingkat sempurna ternyata dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Melalui perbaikan proses pelaksanaan pembelajaran dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* pada siklus II tersebut, aktivitas belajar siklus II

mencapai skor 393 (dalam kriteria tinggi), dengan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa untuk 5 indikator aktivitas belajar sebesar 74,86.

Meningkatnya keaktifan belajar siswa pada siklus II dibandingkan pada siklus I menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi. Artinya, perencanaan pembelajaran yang dibuat sesuai untuk mengatasi permasalahan kurangnya keaktifan belajar siswa yang terjadi di dalam kelas selama ini. lebih lanjut, adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada mata Sains dari sebelumnya ke siklus I dan ke siklus II menunjukkan bahwa melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* keaktifan belajar Sains tentang cahaya dan sifat-sifatnya pada Siswa Kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar meningkat.

D. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana telah diuraikan di atas menjelaskan bahwa melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* maka keaktifan belajar siswa meningkat. Informasi ini membuktikan bahwa hipotesis peneliti yang berbunyi ” melalui penerapan pembelajaran kooperatif Tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar Sains tentang Cahaya dan Sifat-Sifatnya pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar” **diterima**”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis seperti disampaikan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* keaktifan belajar Sains tentang cahaya dan sifat-sifatnya pada siswa kelas V SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar akan meningkat. Keberhasilan dari pembelajaran ini dilatar belakangi oleh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* sehingga keaktifan belajar siswa menjadi lebih aktif yang berarti aktivitas siswa cenderung positif dalam mengikuti proses belajar mengajar yang diberikan oleh guru. Dengan kondisi tersebut maka tingkat penerimaan siswa akan meningkat.

B. Saran

Bertolak dari kesimpulan dan pembahasan hasil penelitian di atas, berkaitan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* yang telah dilaksanakan, peneliti mengajukan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Agar penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* tersebut dapat berjalan dengan baik, maka sebaiknya guru lebih sering menerapkannya dalam proses pembelajaran.
2. Kepada guru hendaknya dapat memotivasi siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung agar pada saat proses pembelajaran berlangsung tidak terjadi tumpang

tindih terhadap sesama siswa dan siswa dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya.

3. Kepada guru yang hendak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* diharapkan dapat menggunakan waktu semaksimal mungkin agar semua langkah-langkah pada pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat dilaksanakan.
4. Kepada guru SDN 012 Tanjung Berulak Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar agar mengadakan pengaturan waktu yang lebih baik dan sistematis, sehingga ketika proses pembelajaran Sains melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dapat terlaksana dengan baik dan pada akhir pembelajaran guru berkesempatan untuk memberikan catatan-catatan penting yang berkaitan dengan pembelajaran.
5. Kepada rekan-rekan mahasiswa/I dan para pencipta pengembangan ilmu pengetahuan di harapkan hendaknya selalu meneruskan dan meningkatkan usaha-usaha demi kemajuan ilmu pengetahuan.

Dan sebagai penutup, penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini belum mencapai tingkat yang sempurna. Hal ini disebabkan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, namun demikian penulis sudah berusaha sekuat tenaga, kemampuan dan ilmu yang penulis miliki. Hanya kepada Allah Swt, penulis berserah diri dan memohon ampun. Semoga apa yang penulis lakukan ada manfaatnya bagi kita semua.

Amin ya Robbal 'Alamin

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Abu, Uhbiyati Nur, *Ilmu pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta 2001
- Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2002
- Depdiknas, *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas, 2001
- Desi Anwar, *Kamus Bahasa Indonesia*, Surabaya: PT Amelia, 2002
- Gimin, *Instrumen dan Pelaporan Hasil Dalam Penelitian Tindakan Kelas*, Pekanbaru: 2008
- Hartono, *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, Pekanbaru: Zanafa, 2008
- Hisyam Zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: CTSD, 2007
- Isjoni, *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*, Bandung: Alfabeta, 2007
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007
- Slavin, Robert E, *Cooperative learning Teori, Riset dan Praktis*. Bandung: Nusa Media, 2008
- Sri Yanto, *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, PT. Jakarta: Renika Cipta, 1992
- Sukayati, *Penelitian Tindakan Kelas Guru Sebagai Penelitian*, Yogyakarta: 2002
- Surya,dkk, *Kepita Selektta Pendidikan SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2001
- Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2007

Soal Evaluasi (Pertemuan I)

1. Sebutkan sifat-sifat cahaya!
2. cahaya dapat dibiaskan jika cahaya merambat melalui.....
3. bedakanlah antara cermin datar, cermin cekung serta cermin cembung.

Soal Evaluasi (Pertemuan II)

1. Apakah yang dimaksud dengan medium?
2. Apakah yang dimaksud dengan gari normal?
3. Bagaimanakah cara melihat pembiasan cahaya?

Soal Evaluasi (Pertemuan III)

1. Kita dapat melihat suatu benda jika benda tersebut.....
2. Agar mata tidak rusak karena cahaya sebaiknya kita.....
3. Jelaskanlah macam-macam cacat mata!
4. Orang yang menderita cacat mata tua dapat ditolong dengan kaca mata berlensa.....
5. Sebutkanlah alat-alat optik!

Soal Evaluasi (Pertemuan IV)

1. Jelaskan fungsi dari kaca pembesar
2. Jelaskan fungsi mikroskop

Soal Evaluasi (Pertemuan V)

1. Sebutkanlah bahan dan alat untuk membuat kaca pembesar dari air!
2. Berapa langkah pembuatan Bohlam?
3. Sebutkan bahan-bahan pembuat kamera lubang jarum!

Soal Evaluasi (Pertemuan VI)

1. Sebutkanlah bahan dan alat yang diperlukan dalam membuat kaca pembesar dari air?
2. Bagaimanakah cara membuat kaca pembesar dari air?
3. Sebutkanlah bahan dan alat yang diperlukan dalam membuat kaca pembesar dari bohlam?
4. Bagaimanakah cara membuat kaca pembesar dari bohlam?
5. Sebutkanlah bahan dan alat yang diperlukan dalam membuat kamera lubang jarum?
6. Bagaimanaka cara membuat kamera lubang jarum?

KUNCI JAWABAN

Kunci jawaban : Pertemuan 1

1. cahaya merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan,dapat dibiaskan
2. dua medium yang berbeda
3. cermin datar adalah cermin yang memiliki bagian pemantul cahaya yang datar, cermin cekung memiliki bagian pemantul cahaya yang cekung, cermin cembung memiliki pemantulan cahaya yang cembung.

Kunci jawaban : Pertemuan 2

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Kunci jawaban : Pertemuan 3

1. memantulkan cahaya
2. membaca ditempat yang terang, tidak memandang secara langsung sumber cahaya yang menyilaukan
3. Rabun jauh, rabun dekat, cacat mata tua
4. kaca mata berlensa rangkap
5. kaca mata, lup, kamera,mikroskop, teropong, periskop dan OHP

Kunci jawaban : Pertemuan 4

