

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS VI MIN RUKOH BANDA ACEH

Oleh: Syahidan Nurdin

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: syahidannurdin@ar-raniry.ac.id

Abstract

The purpose of learning science in the KTSP is to develop process skills to investigate the environment, solve problems and make decisions. Students' ability in science process skills will affect students' abilities in learning. Research has been carried out on improving science process skills in learning through the application of group investigations of class VI students at MIN Rukoh Banda Aceh City. This research raises the issue of "How to increase the ability of science process skills through the application of group investigations in class IVMIN Rukoh Banda Aceh". This study aims to improve process skills with group investigations including questioning skills, planning skills, observing skills, and students' communication skills in students' science learning. The subjects in this study were students of class VI MIN Rukoh Banda Aceh, totaling 34 students. This research is a classroom action research (CAR). The results of the study were obtained through worksheets and observations. The results showed that the percentage of classical completeness in the first cycle was 29.41%, and the second cycle was 38.23%. The difference in the percentage of completeness between cycle I and cycle II was 44.12%. Thus, the application of group investigations can improve science process skills in grade VI students at MIN Rukoh Banda Aceh City.

Keywords: Group Investigation, Science Process Skills

Abstrak

Tujuan pembelajaran IPA di dalam KTSP adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Kemampuan siswa dalam keterampilan proses sains akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam pembelajarannya. Telah dilakukan penelitian tentang peningkatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran melalui penerapan investigasi kelompok siswa kelas VI MIN Rukoh Kota Banda Aceh. Penelitian ini mengangkat masalah "Bagaimanakah peningkatan kemampuan keterampilan proses sains melalui penerapan investigasi kelompok pada siswa kelas IVMIN Rukoh Banda Aceh". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dengan investigasi kelompok di antaranya keterampilan bertanya, keterampilan merencanakan, keterampilan mengamati, dan keterampilan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran IPA siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI MIN Rukoh Kota Banda Aceh yang berjumlah 34 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitian diperoleh melalui LKS dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan secara klasikal pada siklus I 29,41%, dan siklus II 38,23%. Selisih persentase ketuntasan antara siklus I dan siklus II adalah 44,12%. Dengan demikian, penerapan investigasi

kelompok dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI di MIN Rukoh Kota Banda Aceh.

Kata Kunci: Investigasi Kelompok, Keterampilan Proses Sains

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan

IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara GI (*Group Investigation*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan mempunyai keterampilan serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SD/MI merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk

membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru. Didalam kurikulum dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran IPA yaitu Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Namun pada kenyataannya proses pembelajaran IPA di kelas VI MIN Rukoh selama ini sulit untuk membuat pertanyaan, kemampuan merencanakan, kemampuan mengamati, dan kemampuan berkomunikasi siswa dalam pembelajaran, sehingga pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pencapaian KKM siswa hanya 60% dari 34 siswa kelas VI MIN Rukoh kota Banda Aceh.

Salah satu upaya dalam meningkatkan keterampilan proses pada siswa dalam pembelajaran IPA, siswa harus membiasakan membuat pertanyaan di awal pembelajaran baik secara individu ataupun secara kelompok, siswa dibiasakan membuat perencanaan terlebih dahulu sebelum melakukan percobaan, serta semua siswa diberikan kesempatan untuk berkomunikasi secara bergiliran. Dengan permasalahan yang terjadi di MIN Rukoh kami memilih model pembelajaran dengan penerapan investigasi kelompok.

Pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok merupakan pembelajaran dengan membentuk tim-tim kecil, yang mewakili berbagai kemampuan akademik, jenis kelamin, ras dan etnis. Tim berfungsi untuk memastikan bahwa semua anggota

tim benar-benar belajar dengan melibatkan pembahasan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi setiap kesalahan pemahaman anggota¹.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran melalui penerapan invesrigasi kelompok siswa kelas VI MIN Rukoh Kota Banda Aceh.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VI-1 MIN Rukoh Kota Banda aceh, sekolah MIN rukoh terletak dilingkungan kampus UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh. Sekolah MIN Rukoh memiliki ruang belajar sebanyak 17 kelas, ruang pustaka, kantin, dan UKS.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK), karena digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas. Pendekatan ini dipilih karena peneliti berupaya untuk mengkaji lebih dalam tentang penerapan model investigasi kelompok untuk meningkatkan Keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran IPA.

Penelitian dilaksanakan dikelas VI-1 MIN Rukoh, dengan jumlah 34 siswa, jumlah anak laki-laki 20 orang dan perempuan 14 orang. Peneliti mengajar dikelas itu dan pada saat pembelajaran pokok bahasan yang digunakan Gaya dan Gerak benda, Rangkaian Listrik seri, rangkaian paralel, dan gerhana.

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, tahun ajaran 2014-2015 semester 2, mulai sampai dengan April 2015.

Penelitian dilaksana dalam dua siklus tindakan. Masing-masing siklus terdiri dari perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Sebelum dilaksanakan tindakan, peneliti terlebih dahulu melakukan kolaborasi dengan guru IPA kelas VI untuk mengetahui permasalahan dan kondisi selama proses pembelajaran. Tahap siklus dalam PTK berbentuk spiral tersebut dengan jelas digambarkan oleh Hopkins 1993 seperti gambar berikut².

¹ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*, (Bandung: Nusa Media, 2008), hal. 102

² Arikunto. Suharsimi. dkk . *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 105

Gambar Spiral Penelitian Tindakan Kelas Hopkins
Perencanaan

Refleksi
Tindakan/Observasi



Perbaiki Rencana

Refleksi
Tindakan/Observasi



Perbaiki Rencana

Refleksi
Tindakan/Observasi



Dan seterusnya.

Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan indikator keberhasilan yaitu tiap pertemuan dalam satu siklus, minimal 70% siswa di kelas telah memperoleh nilai 70 berdasarkan KKM.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Siklus 1

Kegiatan pembelajaran yang diterapkan disekolah belum terbiasa membuat pertanyaan-pertanyaan secara individu, sehingga kami sebagai guru dan juga siswa sama-sama belajar dan membiasakan untuk melakukan pembelajaran ini.

Pada kegiatan pembelajaran dengan model GI, guru merencanakan kegiatan kelas agar terlihat pembelajaran aktif, guru sudah mempersiapkan RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS), juga instrumen yang dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa, LKS yang digunakan hanya dikerjakan di kelompok masing-masing, siswa membuat pertanyaan secara lisan, Secara berkelompok siswa menuliskan apa saja yang diamati, siswa menulis laporan hasil pratikum dan mempersentasikan hasil pratikum dan kelompok lain menanggapi, evaluasi secara kelompok. Namun belum mencapai hasil yang sesuai dengan indikator ketercapaian yang diharapkan dalam keterampilan proses sains sebagaimana yang tampak pada tabel..... Hal ini disebabkan guru kurang bisa mengarahkan pada siswa tentang tugas-tugas yang harus di kerjakan. Oleh sebab itu kegiatan pembelajaran ini masih dilanjutkan pada siklus 2.

Pada siklus I ini hasil keterampilan proses sains dengan menggunakan model investigasi kelompok dapat dipaparkan sebagai di bawah ini.

Tabel 1. Persentase ketercapaian siswa dalam keterampilan proses sains siklus 1

NO	INDIKATOR KEBERHASILAN	TINDAKAN 1 SIKLUS 1		TINDAKAN 2 SIKLUS 1	
		Jumlah siswa	persentase	Jumlah siswa	persentase
1	Siswa yang mencapai indikator	10	29,41	13	38,23
2	Siswa yang belum mencapai indicator	24	70,58	21	61,76

Dari hasil pencatatan aktivitas kegiatan guru diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Kesimpulan pelaksanaan langkah pada setiap rangkaian tindakan/pertemuan

Skenario Pembelajaran	Pertemuan 1 15 Januari 2015	Pertemuan 2 29 Januari 2015	Kesimpulan	Kecendrungan Tindakan
1. Pendahuluan				
✓ Appersepsi Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	Guru menjelaskan materi hanya mengaitakan dengan kehidupan	Guru menjelaskan materi mengaitakan dengan kehidupan	Guru telah melaksana appersepsi dengan mengaitkan materi dalam	Guru menjelaskan materi mengaitakan dengan kehidupan

dan memotivasi siswa pada awal pembelajaran.	nyata	nyata dengan mengajak siswa berdiri lalu menarik dan mendorong kursi masing masing siswa dan membawa benda ketapel, lalu meminta satu orang siswa memperagakan penggunaan ketapel	kehidupan nyata anak dan menggunakan benda yang konkrit	nyata dengan mengajak siswa berdiri lalu menarik dan mendorong kursi masing masing siswa dan membawa benda ketapel, lalu meminta satu orang siswa memperagakan penggunaan ketapel
✓ Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok.	Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa	Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa, lalu menentukan tugas masing masing anggota kelompok	Guru telah membentuk kelompok dan menetapkan jumlah anggota kelompok sesuai dengan rencana tindakan	Guru dan siswa membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa, lalu menentukan tugas masing masing anggota kelompok
✓ Guru bersama siswa Menentukan topik pratikum	Guru menentukan topik pratikum	Guru bersama siswa menentukan topik pratikum	Guru telah menentukan topik pratikum bersama siswa	Guru bersama siswa menentukan topik pratikum
2. Kegiatan Inti				
✓ Setiap siswa di	Siswa membuat	Guru meminta semua siswa	Siswa telah membuat	Guru meminta

<p>kelompoknya membuat pertanyaan yang sesuai dengan materi dan di diskusikan bersama anggota kelompok pertanyaan mana yang terbaik untuk di tampilkan</p>	<p>pertanyaan secara lisan yang berkaitan dengan materi gaya dan gerak. Namun pertanyaan belum tertulis</p>	<p>membuat pertanyaan dengan menuliskan pertanyaan tersebut di atas kertas pos it, lalu pertanyaan apa yang akan di tampilkan untuk menjawab dan mengklarifikasi pertanyaan tersebut. namun jenis pertanyaan belum bervariasi dan sebagian pertanyaan bukan pertanyaan penyelidikan</p>	<p>pertanyaan, namun masih ada siswa yang butuh bimbingan membuat pertanyaan</p>	<p>siswa membuat pertanyaan tersebut di atas kertas pos it dan guru juga mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan penyelidikan, lalu dikumpulkan kertas tersebut, kemudian siswa di beri kebebasan untuk mengembangkan sendiri pertanyaan - pertanyaan selanjutnya, lalu anggota kelompok mendiskusikan hasil pertanyaan siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut dan mengklarifikasi pertanyaan tersebut.</p>
<p>✓ Secara berkelompok siswa merencanakan</p>	<p>Siswa belum membuat perencanaan pratikum</p>	<p>Guru menunjukkan gambar traktor pegas dan</p>	<p>Siswa telah membuat perencanaan langkah</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam</p>

<p>n alat dan bahan kegiatan praktikum sesuai petunjuk kerja praktikum</p>		<p>bagiannya, lalu siswa menulis alat dan bahan yang diamati dilembar kerja siswa dan siswa juga menuliskan langkah-langkah kerja yang dilakukan saat pratikum di lembar kerja siswa, lalu siswa melakukan diskusi mengenai hasil pengamatan, jenis perencanaan belum terarah</p>	<p>kerja, namun siswa belum membuat rencana pengamatan investigasi</p>	<p>merancang traktor pegas, merencanakan alat dan bahan, merencanakan langkah-langkah kerja dan merencanakan lembar pengamatan dan mendiskusikan hasil pengamatan, Guru menunjukkan gambar traktor pegas dan bagiannya, lalu siswa melakukan rancangan traktor pegas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Secara berkelompok siswa melakukan investigasi dan mengumpulkan informasi gaya dan gerak ✓ Mengklarifikasi ✓ Siswa saling tukar informasi/ ide 	<p>Siswa hanya melakukan pengamatan sesuai dengan LKS, yaitu hanya memutar baling-baling traktor pegas tanpa melakukan variasi. Pengamatan siswa belum terdata dalam LKS</p>	<p>Secara berkelompok siswa menuliskan apa saja yang diamati pada saat traktor pegas bergerak, dengan melakukan berbagai variasi yaitu dengan mengubah arah baling-baling dan posisi baling-baling pada traktor pegas. Pengamatan siswa belum</p>	<p>Siswa telah melakukan pengamatan sesuai dengan intruksi LKS secara berkelompok, namun data hasil pengamatan individu yang belum terlaksana</p>	<p>Secara berkelompok siswa menuliskan apa saja yang diamati pada saat traktor pegas bergerak, dengan melakukan berbagai variasi yaitu dengan mengubah arah baling-</p>

		terdata dalam LKS		baling dan posisi baling-baling pada traktor pegas. Setiap siswa menulis hasil pengamatan masing-masing dalam LKS
✓ Siswa melakukan diskusi	Siswa menuliskan hasil pengamatan sesuai LKS, tapi diskusi hanya pada proses belum menjelaskan sebab akibat	Siswa menuliskan hasil pengamatan sesuai LKS, tapi diskusi hanya pada proses belum menjelaskan sebab akibat	Diskusi yang dilakukan Siswa belum mencapai tujuan tindakan.	Siswa menuliskan hasil pengamatan sesuai LKS dan mendiskusikan kembali hasil pengamatan tersebut di anggota kelompoknya
✓ Memperbanyak memberi kesempatan bertanya jawab kepada siswa	Hanya ada dua orang siswa yang bertanya	Ada tujuh orang siswa yang bertanya	Siswa belum maksimal melakukan tanya jawab	Guru membimbing siswa memperbanyak memberi kesempatan bertanya jawab
✓ Memberi nilai siswa yang bertanya/apresiasi	Memberi penghargaan kepada siswa yang bertanya	Memberi penghargaan kepada siswa yang bertanya	Telah memberi motivasi siswa	Memberi penghargaan kepada siswa yang bertanya dengan berupa nilai dan motivasi
✓ Setiap	Siswa menulis	Siswa menulis	Telah	Siswa

kelompok menulis laporan hasil pratikum ✓ Setiap kelompok menyajikan laporan hasil pratikum ✓ Kelompok lain memberi tanggapan	laporan hasil pratikum dan mempersentasi kan hasil pratikum dan kelompok lain menanggapi. Tidak muncul umpan balik	laporan hasil pratikum dan mempersentasikan hasil pratikum dan kelompok lain menanggapi. Tidak muncul umpan balik	melakukan persentasi namun tidak ada umpan balik	menulis laporan hasil pratikum dan memperse ntasikan hasil kemudian melakukan diskusi kembali hasil pratikum
3. Penutup				
✓ Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap laporan praktikum berdasarkan hasil diskusi	Belum melakukan koreksi	Belum melakukan koreksi	Guru belum melakukan koreksi	Guru bersama siswa melakukan koreksi terhadap laporan pratikum berdasarkan hasil diskusi
✓ Mengevaluasi hasil pembelajaran	Evaluasi secara individu dan mengevaluasi secara kelompok	Evaluasi secara individu dan mengevaluasi secara kelompok	Guru telah melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran siswa, tapi cenderung lebih bersifat kognitif(soal essay)	Guru bersama siswa harus lebih konsisten dalam melaksanakan hasil belajar siswa

Pada siklus ini kemampuan keterampilan proses sains siswa masih belum tampak. Pada pertemuan berikutnya kami harus memodelkan dulu kegiatan yang harus dilakukan. Pada kegiatan pembelajaran berikutnya disiklus ini kondisi siswa masih belum tercapai indikator yang diharapkan, hanya saja sudah agak terbiasa tetapi belum mempunyai kemampuan untuk bertanya, keterampilan merencanakan, keterampilan mengamati dan keterampilan mengkomunikasi.

2. Siklus 2

Pada kegiatan pembelajaran di siklus ini, guru membuat perencanaan pembelajaran

yang agak berbeda dengan sebelumnya, yaitu mengubah LKS yang lebih menantang siswa untuk berfikir dan beraktifitas.

LKS pada siklus sebelumnya masih disusun oleh guru, kemudian pada siklus ini LKS harus disusun sendiri oleh siswa dengan bimbingan guru. Guru memberikan sedikit penjelasan tentang materi pelajaran yang akan dipelajari, kemudian guru mengarahkan agar siswa mampu untuk merumuskan pertanyaan sendiri, menyusun langkah kegiatan sendiri untuk kemudian di kerjakan, dan membuat kesimpulan.

Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang pertama, hasilnya mengalami penurunan, hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan dengan bentuk LKS yang baru dan guru mencoba untuk memberi kesempatan pada siswa agar bisa melakukan kegiatan secara sendiri. Sehingga pada kegiatan pembelajaran yang kedua guru mencoba untuk memberikan pembimbingan lagi. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan, begitu juga pada kegiatan pembelajaran yang ketiga. Kemampuan bertanya siswa, menulis hasil pengamatan dan merangkai alat dapat dikuasai oleh siswa. Oleh karena itu pada pembelajaran berikutnya keempat guru mengubah perencanaan pembelajaran dalam bentuk bimbingan membuat beberapa contoh pertanyaan sehingga memudahkan guru mengevaluasi kegiatan –kegiatan pembelajaran siswa dalam ketrampilan proses sains untuk meningkatkan kemampuan membuat pertanyaan, menyusun langkah kegiatan pengamatan, dan menyimpulkan mengalami peningkatan.

Pada siklus II ini hasil ketrampilan proses sains dengan menggunakan metode investasi kelompok dalam meningkatkan aktivitas siswa dipaparkan di bawah ini.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian siswa dalam Ketrampilan proses sains Siklus II

No	Indikator Keberhasilan	Tindakan 1 Siklus 2		Tindakan 2 Siklus 2		Tindakan 3 Siklus 2	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
1	siswa yang mencapai indikator	15	44,12	21	61,76	31	91,18
2	siswa yang belum mencapai indikator	19	55,88	13	38,24	3	8,82

Dengan menerapkan LKS yang sudah sedikit kami ubah, kami melanjutkan pada siklus II. Pada siklus II yang di tunjukkan pada Tabel 2, kami melakukan 3 kali kegiatan pembelajaran. Kemampuan keterampilan proses sains menunjukkan ketercapaian indikator tindakan 1 pada siklus dua sebanyak 15 siswa (44,12%), pada tindakan kedua menunjukkan sedikit peningkatan menjadi 21 siswa atau 61,76%. Tindakan ketiga siklus kedua, jumlah siswa yang mencapai nilai diatas indikator keberhasilan yang diharapkan adalah 31 siswa (91,18%). Ini artinya 91,18% dari siswa

sudah bisa membuat rumusan pertanyaan dengan baik, meski tidak memiliki nilai sempurna.

Kemampuan menyusun langkah kegiatan pada pertemuan pertama menunjukkan ada 15 siswa 44,15% dari siswa mendapat nilai baik. Pada pertemuan kedua ada 21 siswa (61,26%).Meskipun ini masih belum sesuai dengan harapan,tetapi sudah ada sedikit peningkatan. Pada tindakan ketiga siklus kedua pembelajaran nya menunjukkan 31 siswa atau 91,18% dari siswa mendapat nilai di atas indikator keberhasilan, dan ini artinya bahwa 91,18% dari siswa sudah bisa melakukan langkah kegiatan dengan baik.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains dapat tercapai sesuai dengan indikator keberhasilan yang diharapkan pada kegiatan pembelajaran ketiga di siklus II.

Tabel 6. Penilaian Kualitatif Siklus 2

Skenario Pembelajaran	Tindakan 1 10-11 Maret 2015	Tindakan 2 17-18 Maret 2015	Tindakan 3 24-25 Maret 2015
Kegiatan Awal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengkondisikan siswa ✓ Membaca doa ✓ Mengabsen siswa ✓ Menyampaikan tujuan pembelajaran 	Guru mengkondisikan kelas dengan menertibkan siswa, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian guru menanyakan siswa yg tidak hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu rangkaian listerik seri dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	Guru mengkondisikan kelas dengan menertibkan siswa, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian guru menanyakan siswa yg tidak hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu rangkaian listrik paralel dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	Guru mengkondisikan kelas dengan menertibkan siswa, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian guru menanyakan siswa yg tidak hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu gerhana dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
Kegiatan inti <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menjelaskan materi rangkaian listrik dengan mengaitkan kehidupan nyata siswa dengan menampilkan sebuah benda 	Guru menjelaskan materi rangkaian listrik dengan mengaitkan kehidupan nyata siswa dengan menampilkan sebuah benda konkrit yaitu	Guru menjelaskan materi rangkaian listrik dengan mengaitkan kehidupan nyata siswa dengan menampilkan sebuah benda konkrit yaitu	Guru menjelaskan materi gerhana dengan mempraktekkan di depan kelas bagaimana terjadinya gerhana yaitu ada tiga orang anak

konkrit	menghidupkan lampu di ruang kelas siswa	dengan menunjukkan meteran yang ada di sekolah yang di hubungkan dari rumah ke rumah.	berperan sebagai matahari, bumi dan bulan.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membagikan teks materi dengan contoh-contoh pertanyaan berhipotesis ✓ Guru menjelaskan teks dengan contoh –contoh pertanyaan berhipotesis 	Siswa diminta untuk membaca teks materi yg di sertai contoh-contoh pertanyaan hipotesis, kemudian guru menjelaskan teks dengan contoh-contoh pertanyaan. namun masih 15 dari 30 siswa yang belum membuat pertanyaan hipotesis	Siswa diminta untuk membaca teks materi yg di sertai contoh-contoh pertanyaan hipotesis, kemudian guru menjelaskan teks dengan contoh-contoh pertanyaan. namun masih 5 dari 30 siswa yang belum membuat pertanyaan hipotesis	Siswa diminta untuk membaca teks materi yg di sertai contoh-contoh pertanyaan hipotesis, kemudian guru menjelaskan teks dengan contoh-contoh pertanyaan, semua siswa telah membuat pertanyaan hipotesis
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Semua siswa membuat pertanyaan dengan menuliskan pertanyaan yang berhipotesis di kertas ✓ Guru mengarahkan siswa membuat pertanyaan dengan pola: Apa yang terjadi jika..... Bagaimana cara menggunakan.... Apa manfaat..... Kenapa..... Mengapa.... ✓ Guru mengarahkan siswa membuat lebih dari 3 pertanyaan 	Semua siswa di minta membuat lebih dari 3 pertanyaan membuat pertanyaan dengan menuliskan pertanyaan yang berhipotesis di kertas dan secara keseluruhan siswa di arahkan guru untuk membuat pertanyaan dengan pola: Apa yang terjadi jika..... Bagaimana cara menggunakan.... Apa manfaat..... Kenapa..... Mengapa.... Hanya 15 siswa	Semua siswa membuat lebih dari 3 pertanyaan dengan menuliskan pertanyaan yang berhipotesis di kertas Guru mengarahkan siswa membuat pertanyaan dengan pola: Apa yang terjadi jika..... Bagaimana cara menggunakan.... Apa manfaat..... Kenapa..... Mengapa.... Namun masih ada 5 siswa lagi yang belum membuat pertanyaan	Semua siswa membuat lebih dari 3 pertanyaan dengan menuliskan pertanyaan yang berhipotesis di kertas Guru mengarahkan setiap siswa untuk membuat pertanyaan dengan pola: Apa yang terjadi jika..... Bagaimana cara menggunakan.... Apa manfaat..... Kenapa..... Mengapa.... Diantara 34 siswa masih ada 3 orang siswa yang belum membuat

	yang membuat pertanyaan dengan pola	berpola.	pertanyaan sesuai dengan perintah guru.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa ✓ Setiap kelompok menentukan pembagian tugas sebagai presenter, moderator, dan notulis 	<p>Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa</p> <p>Setiap kelompok menentukan pembagian tugas sebagai presenter, moderator, dan notulis</p>	<p>Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa</p> <p>Setiap kelompok menentukan pembagian tugas sebagai presenter, moderator, dan notulis</p>	<p>Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa</p> <p>Setiap kelompok menentukan pembagian tugas sebagai presenter, moderator, dan notulis</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mendiskusikan pertanyaan individu dalam kelompoknya ✓ Setiap kelompok memilih satu pertanyaan untuk dibuatkan hipotesis nya dan pertanyaan ini dijadikan pedoman untuk melakukan investigasi kelompok 	<p>Siswa mendiskusikan pertanyaan individu dalam kelompoknya</p> <p>Setiap kelompok memilih satu pertanyaan untuk dibuatkan hipotesis nya dan pertanyaan ini dijadikan pedoman untuk melakukan investigasi kelompok</p>	<p>Siswa mendiskusikan pertanyaan individu dalam kelompoknya</p> <p>Setiap kelompok memilih satu pertanyaan untuk dibuatkan hipotesis nya dan pertanyaan ini dijadikan pedoman untuk melakukan investigasi kelompok</p>	<p>Siswa mendiskusikan pertanyaan individu dalam kelompoknya</p> <p>Setiap kelompok memilih satu pertanyaan untuk dibuatkan hipotesis nya dan pertanyaan ini dijadikan pedoman untuk melakukan investigasi kelompok</p> <p>Setiap kelompok membacakan sebuah pertanyaan dari hasil diskusi</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Setiap siswa diminta menyusun dan menuliskan daftar alat, langkah kerja untuk investigasi 	<p>Setiap siswa diminta menyusun dan menuliskan daftar alat, langkah kerja untuk investigasi</p>	<p>Dengan menampilkan sebuah gambar rangkaian paralel, setiap siswa diminta menyusun dan menuliskan daftar alat bahan, langkah kerja untuk investigasi</p>	<p>Dengan menampilkan benda alat peraga gerhana, setiap siswa diminta menyusun dan menuliskan daftar alat bahan, langkah kerja untuk investigasi</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Setiap kelompok 	<p>Setiap kelompok</p>	<p>Dengan</p>	<p>Dengan</p>

<p>mendiskusikan alat, bahan dan langkah kerja serta menetapkannya untuk investigasi</p> <p>✓ Secara bergantian setiap kelompok membacakan hasil diskusi yang telah di rencanakan.</p>	<p>mendiskusikan kegiatan individu alat, bahan dan langkah kerja, serta menetapkannya untuk investigasi</p> <p>Secara bergantian setiap kelompok membacakan hasil diskusi yang telah di rencanakan.</p>	<p>menampilkan sebuah gambar rangkaian paralel setiap kelompok mendiskusikan kegiatan individu alat, bahan dan langkah kerja serta menetapkannya untuk investigasi</p> <p>Secara bergantian setiap kelompok membacakan hasil diskusi yang telah di rencanakan.</p>	<p>menampilkan benda alat peraga gerhana, Setiap kelompok mendiskusikan alat, bahan dan langkah kerja serta menetapkannya untuk investigasi</p> <p>Secara bergantian setiap kelompok membacakan hasil diskusi yang telah di rencanakan.</p>
<p>Kegiatan akhir</p> <p>✓ Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap perencanaan alat, bahan dan langkah kerja berdasarkan hasil diskusi</p> <p>✓ Melakukan refleksi</p>	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap perencanaan alat, bahan dan langkah kerja berdasarkan hasil diskusi, Melakukan refleksi</p>	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap perencanaan alat, bahan dan langkah kerja berdasarkan hasil diskusi, namun masih ada anggota kelompok yang tidak bekerja sama dan mengkoreksi kerja kelompoknya Melakukan refleksi</p>	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap perencanaan alat, bahan dan langkah kerja berdasarkan hasil diskusi, semua anggota kelompok sudah melakukan koreksi Melakukan refleksi</p>
PERTEMUAN KE 2			
<p>Kegiatan awal</p> <p>✓ Mengkondisikan siswa</p> <p>✓ Membaca doa</p> <p>✓ Mengabsen siswa</p> <p>✓ Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	<p>Guru mengkondisikan kelas dengan menertibkan siswa, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian guru menanyakan siswa yg tidak</p>	<p>Guru mengkondisikan kelas dengan menertibkan siswa, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian guru menanyakan siswa yg tidak</p>	<p>Guru mengkondisikan kelas dengan bersama-sama siswa menyanyikan lagu bintang kecil, dan siswa bersama-sama membaca doa belajar, kemudian</p>

	hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu rangkaian listerik seri dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu rangkaian listerik paralel dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	guru menanyakan siswa yg tidak hadir dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu gerhana dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini
Kegiatan inti ✓ Setiap kelompok merakit alat dan bahan yang telah di rencanakan	Setiap kelompok merakit alat dan bahan yang telah di rencanakan, namun masih ada anggota kelompok yang kurang serius	Setiap kelompok merakit alat dan bahan yang telah di rencanakan, namun setiap siswa sudah mulai antusias dikelompoknya	Setiap kelompok mengamati terjadinya gerhana. Semua anggota siswa dalam kelompok antusias
✓ Setiap kelompok mempraktekkan hasil pratikumnya	Setiap kelompok mempraktekkan hasil pratikumnya dan menuliskan apa saja yang diamati pada kegiatan pratikum dan hasil pengamatan telah terdata didalam LKS namun ada beberapa rangkaian yang masih belum menyala	Setiap kelompok mempraktekkan hasil pratikumnya, namun ada satu rangkaian yang masih belum menyala	Setiap kelompok mengamati dan menuliskan apa saja yang diamati pada kegiatan pratikum dan hasil pengamatan telah terdata didalam LKS hasil pratikumnya di depan kelas
✓ Setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan	Setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan, namun di setiap kelompok masih ada satu atau dua orang anak tidak melakukan diskusi	Setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan, namun di setiap kelompok masih ada satu orang anak tidak melakukan diskusi	Setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan
✓ Setiap kelompok mempersentasikan hasil pengamatan	Setiap kelompok mempersentasikan hasil	Setiap kelompok mempersentasikan hasil	Setiap kelompok mempersentasikan hasil

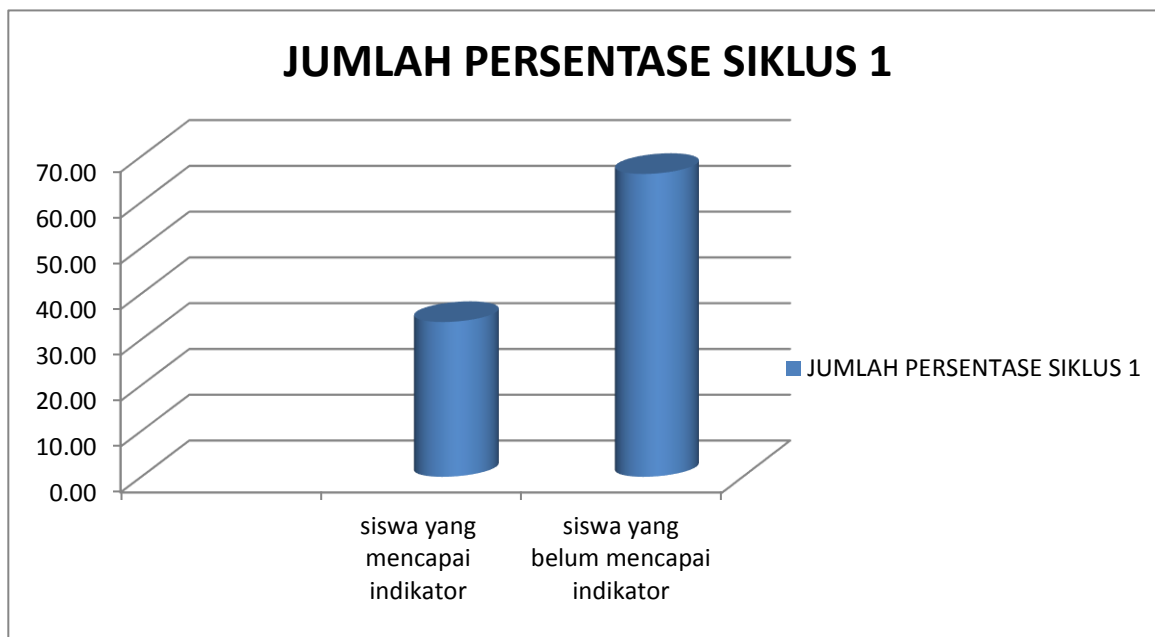
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Setiap anggota kelompok diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan 	<p>pengamatan Setiap anggota kelompok diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, namun masih ada dua kelompok yang tidak memberi tanggapan</p>	<p>pengamatan Setiap anggota kelompok diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, namun masih ada satu kelompok yang tidak memberi tanggapan</p>	<p>pengamatan Setiap anggota kelompok diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, semua kelompok memberi tanggapan</p>
<p>Kegiatan akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap hasil diskusi dan persentasi ✓ Melakukan refleksi 	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap hasil diskusi dan persentasi, namun masih ada satu kelompok yang tidak mengkoreksi hasil diskusinya Melakukan refleksi</p>	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap hasil diskusi dan persentasi Melakukan refleksi</p>	<p>Masing-masing kelompok melakukan koreksi terhadap hasil diskusi dan persentasi Melakukan refleksi</p>

Dalam kegiatan pembelajaran pada siklus dua ini disetiap pertemuan siswa mengalami peningkatan dalam keterampilan proses sains. Siswa sudah aktif dengan sendirinya melakukan kegiatan membuat pertanyaan, perencanaan, pengamatan, berkomunikasi, dan dalam penyusunan laporan hasil kegiatan. Tetapi masih ada masalah yang kami hadapi, yaitu siswa dalam membuat pertanyaan pertanyaan masih kurang memenuhi standar rubrik penilaian kami. Sehingga kami merencanakan untuk melakukan pembimbingan lagi dalam siswa membuat pertanyaan.

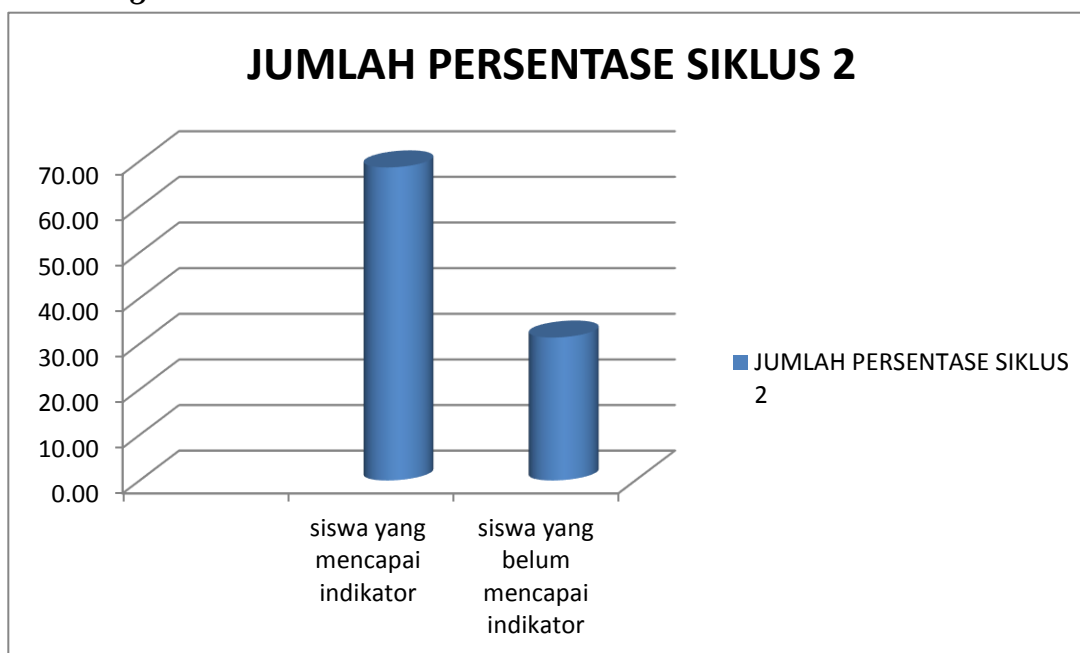
D. Pembahasan

Seperti telah ditunjukkan dalam uraian diatas telah berhasil dengan sukses pada siklus 2 dan bahkan melebihi dari yang diharapkan sehingga tidaklah penting untuk melaksanakan siklus berikutnya.

Gambar 2. Persentase Siklus I



Gambar 3. Persentase Siklus 2



Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian secara jelas menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains yang meliputi keterampilan bertanya, keterampilan perencanaan, keterampilan mengamati, dan keterampilan berkomunikasi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa mendapatkan manfaat sangat besar dan nyata dari penerapan pembelajaran model investasi kelompok.

E. Penutup

Pembelajaran kooperatif group investigasi siswa kelas VI-1 MIN Rukoh. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan kegiatan yang berorientasi pada keterampilan proses sains, selain itu juga dikarenakan bentuk LKS yang kurang menantang kreativitas berfikir siswa. Sehingga kami berusaha untuk terus membiasakan keterampilan proses sains tersebut dengan melanjutkan ke siklus kedua. Pada siklus kedua, format LKS di ubah dengan harapan siswa lebih tertantang untuk berfikir lebih aktif dan kreatif.

Dalam pembelajaran siklus kedua ini di setiap pertemuan siswa mengalami peningkatan dalam keterampilan proses sains dan dalam penyusunan laporan hasil kegiatan. Agar disiklus kedua ini keterampilan proses sains siswa semakin meningkat, misalnya keterampilan membuat pertanyaan, keterampilan perencanaan, keterampilan mengamati, dan keterampilan berkomunikasi. Kami mengupayakan untuk menambah intensitas pembimbingan tanpa merubah perlakuan, dan pada pertemuan terakhir di siklus kedua ini keterampilan proses sains semakin tampak jelas, siswa juga berani dan mampu mempersentasikan dengan baik. Dari sini sudah tampak adanya kemampuan siswa dalam keterampilan proses bertanya, keterampilan perencanaan, keterampilan mengamati, dan keterampilan berkomunikasi dalam memahami konsep-konsep materi pembelajaran metode investasi kelompok.

Metode pembelajaran GI mampu memotivasi guru dan siswa untuk melakukan keterampilan proses sains secara optimal. Mengoptimalkan keterampilan siswa dibutuhkan waktu dan bimbingan secara ketat dari guru diawal dan lama kelamaan jika siswa telah terbiasa akan lebih mandiri. Bagaimana guru untuk bisa membiasakan diri dari kesulitan meningkatkan keterampilan proses sains siswa itu mandiri. Untuk meningkatkan keterampilan siswa dan guru dalam membuat pertanyaan, perencanaan, pengamatan, dan berkomunikasi, hendaknya metode ini diterapkan terus untuk materi-materi pembelajaran yang lainnya. Untuk mempelancar proses pembudayaan metode proses sains dikelas maka guru perlu memberikan kegiatan yang menantang dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai, terutama lembar kegiatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009)
- Dahar, R.W, *Teori-Teori Belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1996)
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996)
- H. Firman, *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*, (Bandung: Jurusan pendidikan Kimia FPMIPA UPI, 2000)
- M Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2014)
- Robert E. Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*, (Terj. Nurulita), (Bandung: Nusa Media, 2008)
- Rustaman, N.Y. dkk. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI, 2003)
- Setiawan, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi*, (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2006)