

**PENERAPAN METODE INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN IPA
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES
PADA SISWA KELAS V**

ARTIKEL

**ELISABET EVY
NIM. F34211168**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2013**

PENERAPAN METODE INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES PADA SISWA KELAS V

Elisabet Evy, Rosnita, Kartono
PGSD, FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak

Abstrak: Penerapan Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 04 Tokam Kecamatan Beduai. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dengan menerapkan metode dalam pembelajaran IPA kelas V SDN 04 Tokam, dengan rumusan masalah umumnya, yaitu: Apakah penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses siswa kelas V SDN 04 Tokam?. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan penelitian secara kualitatif. Objek penelitian yaitu siswa kelas V SDN 04 Tokam Kecamatan Beduai yang berjumlah 19 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan belajar siswa dengan menerapkan metode inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses siswa dalam pembelajaran IPA. Siklus I kesiklus II rata-rata 67,10% (kategori baik) untuk Siklus II rata-rata 88,15 % (kategori baik). Hasil belajar dari siklus I ke siklus II meningkat menjadi baik rata-rata 68,26. Hasil observasi kinerja guru siklus I ke siklus II menjadi lebih baik rata-rata 3,6 (kategori baik). Semula siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran menjadi lebih baik.

Kata Kunci: Metode Inkuiri, Peningkatan, Keterampilan Proses, Pembelajaran IPA

Abstract: Application of Inquiry Methods In Learning To Increase Natural Science Process Skills Fifth Grade Students Elementary School District 04 Tokam Beduai. This study aims to improve the process by applying skills in science teaching methods class V SDN 04 Tokam, the general formulation of the problem, namely: Does the application of the method of inquiry in science teaching can improve the skills of the fifth grade students of SDN 04 Tokam. This research uses descriptive method with qualitative research. The research object fifth grade students of SDN 04 Tokam District Beduai totaling 19 students. The results showed an increase in student learning by applying inkuiri method in improving students' skills in science learning process. I kesiklus II cycle on average 67.10% (both categories) for Cycle II average of 88.15% (both categories). Learning outcomes from the first cycle to the second cycle increased to an average of 68.26 good. The observation of teacher performance cycle I to cycle II to better average of 3.6 (both categories). Initially students were less active in the learning to be better.

Keywords: Methods of Inquiry, Improvement, Process Skills, Learning Science

Peran tenaga pendidik sangat menentukan hasil pembelajaran dan proses belajar peserta didik. Guru sebagai fasilitator mendorong peserta didik untuk dapat menemukan dan mengembangkan informasi yang didapat. Dengan wawasan dan keterampilan yang dimiliki guru dapat mengembangkan model pembelajaran yang lebih variatif, efektif dan bernilai sehingga mudah diterima

siswa. Peserta didik dapat mengamati, mempraktekkan dan menemukan kenyataan langsung dilingkungannya melalui perlakuan terhadap benda-benda nyata, melalui kegiatan membaca dan menyimak, melalui penugasan dan melakukan kegiatan tertentu, sehingga peserta didik cepat berkembang sesuai tingkat usianya.

Pengembangan model pembelajaran oleh tenaga pendidik semakin memberi warna bagi peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar disekolah. Dengan model pengembangan pembelajaran yang variatif dan menarik menciptakan suasana belajar dan hubungan yang harmonis antara guru dan peserta didik. Sekolah tidak lagi mesti dilakukan hanya didalam kelas saja, namun dapat dilakukan dialam nyata dengan mana peserta didik dapat melakukan percobaan dan interaksi langsung.

Dalam melakukan proses dan aktivitas pembelajaran pada semua bidang studi tentu tingkat pelaksanaannya berbeda-beda. Demikian halnya dalam pembelajaran IPA, pendekatan yang dibangun oleh guru adalah bagaimana menciptakan suasana belajar yang harmonis, menyenangkan dan tidak menjenuhkan, tidak lagi pada pembelajaran satu arah, tapi yang terpenting dalam pembelajaran IPA di SD adalah bagaimana menggali berbagai pengetahuan baru pada diri anak didik terutama dalam mengembangkan aspek kognitif, afektif, psikomotor dan kreatifitas. Keaktifan peserta didik penting digerakkan agar kesenangan terhadap pelajaran IPA tinggi dan bukan suatu yang sulit. Penggunaan media belajar yang tepat juga mempermudah pemahaman siswa dalam melakukan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator tinggal mengarahkan dan melengkapi informasi pada mata pelajaran yang disampaikan. Dan yang lebih penting lagi adalah dalam pembelajaran IPA melalui pengamatan langsung siswa lebih mudah memahami konsep IPA itu sendiri.

Kenyataannya dilapangan dalam kegiatan pembelajaran IPA pada siswa kelas V SDN 04 Tokam masih belum sesuai harapan. Peserta didik masih begitu terbatas sekali pemahaman dan kesadarannya dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa ditemukan pada salah satu konsep yang masih sulit dipahami siswa adalah pada materi sifat-sifat cahaya. Selama ini dalam mengajarkan materi tentang sifat-sifat cahaya (1) guru kebanyakan menggunakan metode ceramah, sehingga mengakibatkan kegiatan pembelajaran terbatas dan siswa cepat bosan dalam kegiatan pembelajaran, (2) guru kurang melibatkan siswa dihadapkan pada lingkungan belajar yang konkrit, dalam memanipulatif alat peraga, artinya meskipun ada alat peraga tetapi hanya guru yang lebih dominan tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan-percobaan yang dapat memberikan pengalaman dan meningkatkan kreatifitas siswa, (3) guru kurang memahami arti pendekatan keterampilan proses seperti mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan, sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakannya.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang jadi permasalahan umum dalam penelitian ini dapat dirumuskan''Apakah Penerapan Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran IPA dapat Meningkatkan Keterampilan Proses siswa kelas V SDN N0.04 Tokam Kecamatan Beduai ?. Tujuan penelitian yaitu : Tujuan Khusus.

Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode inkuiri secara tepat yang dapat meningkatkan keterampilan proses siswa dalam pembelajaran IPA.

Mendesripsikan peningkatan keterampilan siswa dalam mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan dengan penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA.

Mendesripsikan peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA.

Kajian Teori

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, (1992:3)“ Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya. “Selanjutnya Muslichach Asy,ari (2006:7) mengatakan bahwa “IPA atau Sains adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara terkontrol”. Sedangkan Abruscato dalam Muslichach Asy,ari (2006:7) mendefinisikan sains sebagai pengetahuan yang diperoleh lewat serangkaian proses yang sistematis guna mengungkap segala sesuatu yang berkaitan dengan alam semesta.

Menurut Sri Sulityorini, hakekat IPA dapat dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap, artinya belajar IPA memiliki dimensi proses, dimana dimensi tersebut bersifat saling terkait. Ini berarti bahwa proses belajar mengajar IPA semestinya mengandung tiga dimensi IPA tersebut.

Fungsi dan Tujuan Pendidikan IPA adalah untuk memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Ruang Lingkup Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Ruang lingkup mata pelajaran Sains (IPA) di SD menurut KBK tahun 2004 (cikal bakal kurikulum 2006) meliputi dua dimensi : (1) kerja Ilmiah dan (2) Pemahaman konsep dan penerapannya. Kerja ilmiah sains dalam kurikulum sekolah dasar terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah.

Metode Inkuiri

Metode inkuiri pada dasarnya dua metode pembelajaran yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Inkuiri artinya penyelidikan, sedangkan discovery adalah penemuan. Dengan melalui penyelidikan siswa akhirnya dapat memperoleh suatu penemuan. Metode pembelajaran ini berkembang dari ide John Dewey (1913) yang terkenal dengan “*problem Solving Method*” atau metode pemecahan masalah. Langkah-langkah pemecahan masalah sebagaimana dikemukakan diatas, merupakan suatu pendekatan yang dipandang cukup ilmiah dalam melakukan penyelidikan dalam rangka memperoleh suatu penemuan. Semua langkah yang

ditempuh, dari mulai merumuskan masalah, hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dengan data dan menarik kesimpulan jelas membimbing siswa untuk selalu menggunakan pendekatan ilmiah dan berpikir secara obyektif dalam memecahkan masalah. Jadi, dengan metode inkuiri dan discovery, siswa melakukan suatu proses mental yang bernilai tinggi, disamping proses kegiatan fisik lainnya.

Langkah-langkah umum dalam melaksanakan metode inkuiri menurut Richard Suchman sebagai berikut:

(1) Identifikasi kebutuhan siswa. (2) Mempersiapkan setting kelas dan alat-alat yang diperlukan. (3) Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan. (4) Merangsang terjadinya interaksi antar siswa. (5) Memuji dan membesarkan siswa yang tergiat dalam proses penemuan.

Keterampilan Proses

Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan pembelajaran yang mengutamakan penerapan berbagai keterampilan memproses perolehan dalam pembelajaran itu “ Keterampilan memproses perolehan adalah suatu konsep terlaksana yang dapat membantu kita untuk menerapkan cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) “Conny Semiawan, 1985, 3 penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran memberi penekanan agar dalam pembelajaran itu para murid dilatihkan keterampilan-keterampilan mendasar yang biasa dipergunakan para ilmuan dalam menghasilkan penemuan-penemuan besar dalam ilmu pengetahuan, seperti: mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasikan. Keterampilan mendasar itu yang telah menghasilkan penemuan besar dalam ilmu pengetahuan.

Keunggulan dan Kelemahan Keterampilan Proses

Menurut Adrian Marna Susanti (2007) bahwa pendekatan keterampilan proses memiliki beberapa kelebihan antara lain : Siswa mengalami proses untuk mendapatkan konsep, rumus atau keterangan tentang sesuatu sehingga siswa dapat memahaminya. Siswa akan berperan serta secara aktif dalam kegiatan belajar. Memungkinkan siswa untuk mengembangkan sikap ilmiahnya dan merangsang sikap ingin tahu. Siswa akan memperoleh pengertian yang benar-benar dihayati karena siswa sendiri yang menemukan konsep atau generalisasi dari hasil pekerjaannya.

Pengertian siswa tentang suatu konsep atau prinsip lebih mantap sehingga memungkinkan siswa untuk dapat menerapkannya dalam masalah lain yang lebih relevan.

Indikator Keterampilan Proses

Adapun indikator keterampilan proses menurut Nuryani Y Rustaman(<http://www.jomet.files.wordpress.com>) adalah sebagai berikut:

1. Mengamati
Yaitu kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan menggunakan panca inderanya sesuai dengan waktu dan data yang relevan.
2. Mengelompokkan/mengklasifikasikan

Siswa dapat mengelompokan, membandingkan suatu benda misalnya pada sifat-sifat cahaya yang dapat tembus cahaya dan tidak tembus cahaya dari percobaan yang dilakukan.

3. Menafsirkan

Menafsirkan hasil pengamatan ialah menarik kesimpulan tentatif dari data yang dicatatnya. Susiwi (2009) berpendapat bahwa hasil-hasil pengamatan tidak akan berguna bila tidak ditafsirkan. Karena itu, dari mengamati langsung, lalu mencatat setiap pengamatan secara terpisah, kemudian menghubungkan hasil-hasil pengamatan itu. Selanjutnya siswa mencoba menemukan pola dalam suatu seri pengamatan, dan akhirnya membuat kesimpulan.

4. Meramalkan

Siswa dapat melakukan perkiraan tentang apa yang akan terjadi setelah penelitian maupun berikutnya.

5. Mengajukan pertanyaan

Keterampilan proses mengajukan pertanyaan dapat diperoleh siswa dengan mengajukan pertanyaan apa, mengapa, bagaimana, pertanyaan untuk meminta penjelasan atau pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.

6. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu.

7. Merencanakan percobaan

Agar siswa dapat memiliki keterampilan merencanakan percobaan maka siswa tersebut harus dapat menentukan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan. Selanjutnya, siswa harus dapat menentukan variabel-variabel, menentukan variabel yang harus dibuat tetap, dan variabel mana yang berubah. Demikian pula siswa perlu untuk menentukan apa yang akan diamati, diukur, atau ditulis, menentukan cara dan langkah-langkah kerja. Selanjutnya siswa dapat pula menentukan bagaimana mengolah hasil-hasil pengamatan.

METODE

Secara umum metode penelitian diartikan menurut (Sugiyono 2010:6), “Metode penelitian pendidikan adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. (Menurut Hadari Nawawi 2005:63), “Metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain)”. Penggunaan metode deskriptif dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bahwa peneliti akan mengungkapkan semua gejala-gejala yang dihadapi pada saat penelitian ini dilakukan.

Bentuk Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Wardhani (2007:1.4) “ Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat”. Dalam hal ini guru memperbaiki masalah-masalah yang dihadapi guru

yaitu pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPA dikelas V Sekolah Dasar Negeri 04 Tokam Kecamatan Beduai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan refleksi awal yang dilakukan guru maka guru bersepakat dengan kolaborator untuk mengadakan penelitian dengan metode inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan berdasarkan rencana yang telah dibuat oleh peneliti, pelaksanaan pembelajaran dilakukan selama 2 kali pertemuan yaitu Siklus I dan pada pertemuan kedua yaitu pada siklus II. Pelaksanaan Siklus I dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2013 dan Siklus II dilaksanakan pada tanggal 07 Februari 2013.

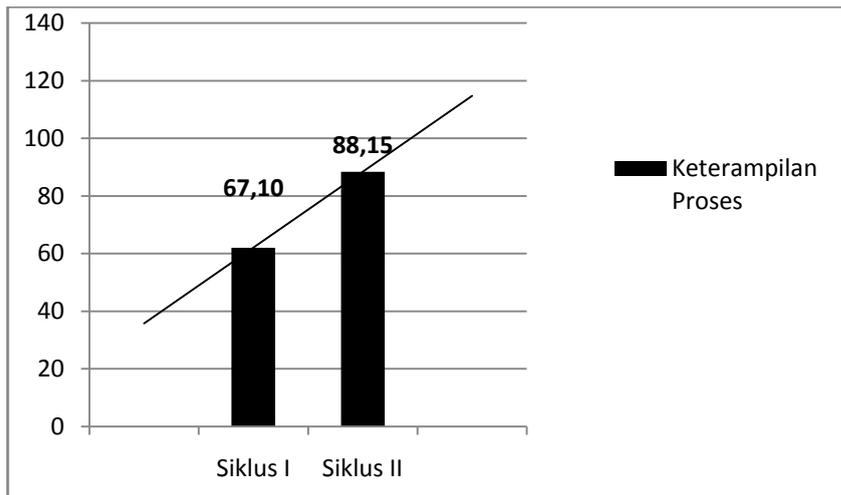
Pengamatan Siklus I

Selama proses pembelajaran berlangsung, kolaborator melakukan pengamatan terhadap semua aktivitas yang terjadi, baik yang dilakukan oleh siswa dan sekaligus mengisi lembar observasi yang telah tersedia. Lembar observasi yang diamati oleh teman sejawat yaitu lembar observasi untuk siswa yang berfungsi untuk melihat aktivitas yang muncul yaitu penerapan metode dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan proses siswa.

Dari hasil tindakan kelas yang dilakukan dari siklus I sampai dengan siklus II, sepertinya kelemahan yang terjadi pada siswa maupun guru sudah dapat teratasi dengan baik. Hal itu tampak pada nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 68,26 atau dengan kategori baik. dalam kegiatan siklus II aktivitas siswa semakin tampak lebih aktif dan antusias mengikuti pembelajaran.

Pembahasan Peningkatan Keterampilan Proses

Sepanjang observasi yang telah dilakukan, peningkatan keterampilan proses siswa pada kegiatan awal secara umum masih rendah yaitu rata-rata 31,57%, siklus I rata-rata 67,10% (kategori baik), pada siklus II rata-rata 88,15%. Pada kegiatan siklus I pada hasil nilai keterampilan proses siswa dalam mengamati 13 siswa rata-rata 68,42%, mengelompokkan 10 siswa rata-rata 52,63%, menyimpulkan 15 siswa rata-rata 78,94% sedangkan 13 siswa rata-rata 68,42%. Menunjukkan adanya peningkatan dari observasi awal. Pada siklus I aktivitas siswa mulai meningkat dikarenakan siswa mulai aktif mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, mengkomunikasikan. Namun berdasarkan pengamatan dan hasil penilaian yang dilakukan oleh kolaborator nilai ini masih belum memenuhi nilai ketuntasan minimum (KKM).

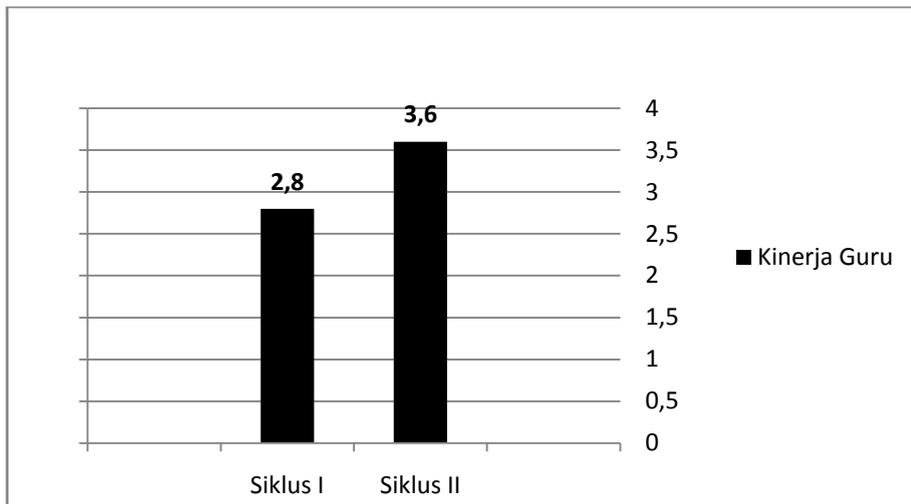


Rata-rata persentase keterampilan proses

Dari grafik peningkatan keterampilan proses tersebut diatas dari proses awal , tindakan siklus I sampai dengan siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa. Peningkatan ini didukung oleh kinerja guru dan penggunaan media yang mempermudah siswa memahami proses pembelajaran dan aktif melakukan percobaan.

1. Pembahasan Kinerja Guru.

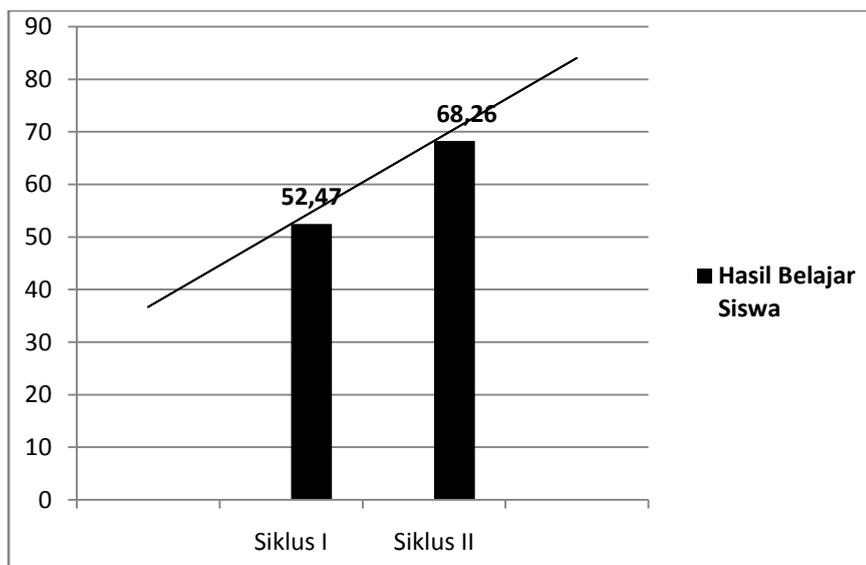
Lembaran kinerja guru disusun sedemikian rupa sesuai dengan SK dan KD, sebagai acuan untuk melakukan tindakan dari awal hingga akhir proses pembelajaran siswa yang dilakukan oleh guru. Lembaran ini diisi oleh kolaborator untuk melihat sejauh mana penguasaan, teknik dan keterampilan guru dalam mengembangkan model pembelajaran di kelas. Dari hasil pengamatan kolaborator, kinerja guru pada siklus I rata-rata nilai kinerja guru sebesar 2,8%, ini masuk dalam kategori kurang. Hal ini disebabkan guru dalam tindakan pembelajaran masih monoton, kurang pengarahan dan bimbingan terhadap siswa, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah menyebabkan keterlibatan siswa kurang.



Grafik 4.2 Kinerja Guru

Hasil penilaian yang dilakukan terhadap siswa adalah untuk mengukur sejauh mana siswa mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru tentang sifat-sifat cahaya. Dari hasil penilaian siswa yang dilakukan pada siklus I sampai dengan siklus II terjadi peningkatan. Ini dipacu oleh keaktifan guru dalam pembelajaran. Guru turut membimbing siswa selama proses sehingga ada input yang cukup dari materi yang mereka pelajari selama pengamatan berlangsung tentang sifat-sifat cahaya.

Adapun hasil pembelajaran siswa tersebut dapat dituangkan dalam grafik 4.3 berikut.



Grafik 4.3 rata-rata skor hasil belajar siswa pada siklus I kesiklus II

Dari grafik diatas menggambarkan peningkatan terhadap hasil belajar siswa sepanjang siklus I sampai dengan siklus II. Sedangkan pada belum tampak, dikarenakan guru masih melakukan persiapan untuk pembelajaran. Pada siklus I nilai rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 52,47 dan pada siklus II sebesar 68,26. Peningkatan hasil belajar siswa ini dikarenakan adanya dorongan dan bimbingan guru secara terus menerus dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari siklus I sampai dengan siklus II ada peningkatan terhadap proses pembelajaran ini tampak pada lembar observasi yang diamati oleh kolaborator terhadap keterampilan proses, kinerja guru serta hasil evaluasi yang dilakukan terhadap siswa dalam pelajaran IPA.

1. Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode inkuiri secara tepat meningkatkan keterampilan proses secara tepat meningkatkan keterampilan proses siswa.
2. Penggunaan metode inkuiri secara tepat dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses siswa.
3. Peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA.

Penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan proses yaitu sebelum meningkatkan rata-rata 31,57%, Siklus I rata-rata 67,10 % (kategori baik), pada Siklus II rata-rata 88,15 % (kategori baik). Hasil belajar pada siklus I skor rata-rata 52,47 terjadi peningkatan pada siklus II 68,26 . Hasil pengamatan pada kinerja guru pada siklus I rata-rata 2,8 (kategori kurang),dan terjadi peningkatan pada siklus II rata-rata 3,6 (kategori baik).

B. Saran

1. Untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya guru dapat menggunakan pendekatan keterampilan proses sebagai salah satu cara meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya.
2. Kepada pihak guru yang menerapkan keterampilan proses disarankan selama proses belajar mengajar berlangsung, siswa didudukan dalam kelompoknya, sehingga siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ketika dijelaskan siswa dapat segera memperoleh bantuan dari teman kelompoknya. Dalam hal ini siswa sering tidak berani bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan.
3. Pada saat pembelajaran guru harus dapat memanfaatkan media yang ada baik media gambar maupun objek langsung, yang ada dilingkungan siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Asrori, Muhammad, *Penelitian Tindakan Kelas*, (2011), Penerbit CV. Wahana Prima, Bandung .
- Azmiyawati, Omegawati dan Kusumawati, *IPA 5 Saling Temas Untuk Kelas V SD/MI*,2008, Penerbit Pusat Pembukuan DEPDIKNAS.
- Fathurrohman,Pupuh dan Sutikno,Subri, *Strategi Belajar Mengajar*, (2010), Penerbit PT. Refika Aditama, Bandung.
- Hakiim, Lukmanul, *Perencanaan Pembelajaran*,2011, Penerbit CV. Wahana Prima, Bandung.
- Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, 2008, Penerbit PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Nasir, Moh, *Metode Penelitian*, (1988), Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Susilana, Rudi, Riyana Cepi, *Media Pembelajaran*, (2011), Penerbit CV. Wahana Prima, Bandung, Bandung.
- Slamet, Krisna, *Percobaan Terhadap Cahaya*, (2011) Penerbit CV. Megah Jaya,Bandung.
- Universitas Islam As Safi'iyah Jakarta, *Diklat Kuliah Program Akta IV*,(2010), Penerbit UIA, Jakarta.
- Undang-undang Sistem pendidikan Nasional*, Nomor 20 Tahun 2003.
- Wijaya, Tedi, *Memahami Gelombang, Bunyi dan Cahaya*, (2011), Penerbit Graha Bandung Kencana, Bandung.
- Wiriaatmadja, Rochiati, *Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*, 2009, Penerbit PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.