

## **Penerapan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sains (Sifat Benda) di Kelas IV SDN 2 Karamat**

**Maria Ulpa Djuanda, Fatmah Dhafir, dan Minarni Rama Jura**

Mahasiswa Program Guru Dalam Jabatan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako

### **ABSTRAK**

Pelaksanaan penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran sains siswa kelas IV SDN 2 Karamat yang ditunjukkan dengan hasil belajar siswa pada tahun ajaran 2012/2013 yaitu 62. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains di kelas IV SDN 2 Karamat. Subyek penelitian berjumlah 16 orang. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri atas dua siklus. Rancangan penelitian mengacu pada modifikasi diagram Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu 1) Perencanaan tindakan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi guru dan siswa, LKS, serta tes hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar, dari siklus I ke siklus II. Peningkatan tersebut dibuktikan dengan hasil analisis tes hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I adalah ketuntasan klasikal sebesar 75%, daya serap klasikal 68,2%, dan rata-rata hasil belajar 68. Rata-rata hasil belajar pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 8,8% dari hasil yang diperoleh pada pratindakan, serta aktivitas siswa dalam kategori cukup dan aktivitas guru rata-rata dalam kategori baik. Pada siklus II diperoleh hasil yang lebih baik lagi dari siklus I yaitu persentase ketuntasan klasikal 87,5%, daya serap klasikal mencapai 78,2% dan rata-rata hasil belajar adalah 78, serta aktivitas siswa berada dalam kategori sangat baik dan aktivitas guru dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains (sifat-sifat benda) di kelas IV SDN 2 Karamat.

**Kata kunci:** Keterampilan Proses, Hasil Belajar Siswa

### **I. PENDAHULUAN**

Seorang guru tidak hanya dituntut oleh penguasaan materi dalam kurikulum saja, namun juga harus memiliki kemampuan dalam mengelola pembelajaran yang bermutu sehingga dapat menyajikan pembelajaran yang menarik, kreatif, menantang, dan menyenangkan bagi siswa. Upaya pencapaian tujuan pembelajaran sains sesuai yang diharapkan, terkadang masih didapatkan kendala, termasuk di SDN 2 Karamat. Berdasarkan fakta yang terjadi saat ini, beberapa hal yang menjadi permasalahan yang dihadapi guru adalah: (1) mata pelajaran sains tidak begitu diminati dan kurang

disukai siswa, (2) kebanyakan siswa hanya duduk mendengarkan, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghafal untuk menghadapi ulangan, (3) saat mengikuti kegiatan pembelajaran, sering tidak memperhatikan penjelasan dari guru, dan cenderung bermain dengan teman sebangkunya, (4) siswa terlihat jenuh dengan metode yang digunakan oleh guru kurang bervariasi atau guru keseringan menggunakan metode ceramah dan menyuruh siswa mencatat materi yang dibacakan oleh guru, disebabkan kurangnya buku pelajaran yang dibagikan kepada siswa.

Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya perolehan hasil belajar sains khususnya penguasaan konsep pada siswa tentang sifat-sifat benda. Rendahnya hasil belajar sains (sifat-sifat benda) pada siswa kelas IV SDN 2 Karamat dibuktikan dengan hasil belajar siswa pada tahun ajaran 2012/2013 yaitu 6,2. Nilai tersebut masih jauh dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 70. Hal ini terjadi karena guru kurang kreatif dalam penyampaian materi pembelajaran. Guru lebih berfungsi sebagai instruktur yang sangat aktif dan siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Pembelajaran seperti ini membuat siswa pasif karena siswa berada dalam rutinitas yang membosankan sehingga pembelajaran kurang menarik.

Guru dapat melakukan berbagai cara agar pembelajaran IPA menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Salah satu cara yang cukup efektif adalah melalui penerapan keterampilan proses. Pendekatan ini adalah sebagai proses untuk mendapatkan ilmu dengan cara mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan. Pendekatan keterampilan proses lebih mengarah pada teori pembelajaran konstruktivisme dan kognitivisme serta humanisme dimana pada ketiga teori ini lebih mengutamakan model dan panca indera dalam prosesnya. Dimana siswa lebih mandiri, lebih aktif, siswa mampu menemukan sendiri dan mengembangkan sendiri apa yang didapat dengan menggunakan panca indera. Suatu prinsip untuk memilih pendekatan pembelajaran ialah belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar yang bermakna. Proses tersebut dilaksanakan melalui interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Siswa diharapkan termotivasi dan senang melakukan kegiatan belajar yang menarik dan bermakna bagi dirinya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti termotivasi untuk mengadakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan judul: Penerapan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sains di Kelas IV SDN 2 Karamat. Alasan peneliti untuk memilih judul tersebut adalah pendekatan keterampilan belum pernah diterapkan oleh peneliti dalam pembelajaran sains di kelas IV SDN 2 Karamat.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada upaya untuk mengubah kondisi riil sekarang ke arah kondisi yang diharapkan. Dalam kajian ini, penelitian tindakan dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa Kelas IV SDN 2 Karamat melalui penerapan keterampilan proses. Penelitian tindakan kelas ini dimaksudkan untuk pemecahan masalah dengan ruang lingkup yang tidak terlalu luas berkaitan dengan hal-hal yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini mengikuti model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart (Wiriaatmadja, 2008:66). Tiap siklus dilakukan beberapa tahap, yaitu: 1) perencanaan tindakan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi, dan 4) refleksi. Penelitian ini direncanakan dua siklus, namun jika siklus 2 belum mencapai indikator keberhasilan, maka dilanjutkan ke siklus berikutnya, dan seterusnya.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Karamat Kecamatan Karamat Kabupaten Buol dengan subyek penelitian adalah siswa kelas IV tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah siswa 16 orang yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

Sumber data penelitian terdiri dari: (1) Sumber data dari subyek atau data primer, dalam hal ini sumber data dari siswa kelas yang dilakukan tindakan. Data yang dimaksud berupa nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains; dan (2) Sumber data tidak langsung dari subyek atau data sekunder. Data sekunder dapat

diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh guru sejawat atau kolaborator terkait dengan perkembangan kelas tersebut.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua cara, yaitu :

- a) Tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, yang diberikan di setiap akhir tindakan.
- b) Observasi, dilakukan selama kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II berlangsung. Pelaksanaan observasi baik pada guru dan kepada subyek penelitian dilakukan dengan cara mengisi format observasi yang telah disiapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dan aktivitas guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, dan disebut juga dengan teknik penelitian. Jenis-jenis Instrumen yang digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah:

- a. Tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa
- b. Lembar kegiatan siswa untuk praktikum
- c. Lembar observasi guru dan siswa.

Ada 2 (dua) jenis data yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

- a. Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari tes untuk mengetahui prestasi belajar siswa adalah :

- 1) Daya Serap Individu

$$DSI = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan : X = Skor yang diperoleh siswa

Y = Skor maksimal soal

DSI = Daya Serap Individu

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara individu jika presentase daya serap individu sekurang-kurangnya 70% (Depdiknas, 2001:37)

- 2) Ketuntasan Belajar Klasikal

$$KBK = \frac{\sum N}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan :  $\sum N$  = Jumlah siswa yang tuntas

$\sum S$  = Jumlah siswa seluruhnya

$KBK$  = Ketuntasan Belajar Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas jika persentase klasikal yang dicapai adalah 80% (Depdiknas, 2001:37).

### 3) Daya Serap Klasikal

$$DSK = \frac{\sum P}{\sum I} \times 100\%$$

Keterangan :  $\sum P$  = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum I$  = Jumlah skor ideal seluruh siswa

$DSK$  = Daya Serap Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika presentasi daya serap klasikal sekurang-kurangnya 70% (Depdiknas, 2001:37).

### b. Analisa Data Kualitatif

Untuk menganalisis data dari hasil observasi, digunakan teknik yang dikemukakan Miles dan Huberman (1992:16) dengan tiga tahap kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### 1) Mereduksi Data

Mereduksi data adalah proses kegiatan menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan semua data yang telah diperoleh, mulai dari awal pengumpulan data sampai penyusunan laporan penelitian.

#### 2) Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan menyusun data secara sederhana ke dalam tabel dan diberi nama kualitatif. Sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan.

#### 3) Verifikasi/ Penyimpulan

Penyimpulan adalah proses penampilan intisari, dari sajian yang telah terorganisir tersebut dalam bentuk pernyataan kalimat atau informasi yang singkat dan jelas.

Indikator kinerja keberhasilan penelitian tindakan ini dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu:

- a) Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yaitu hasil analisis observasi aktivitas siswa berada dalam kategori baik dan sangat baik, dengan kriteria taraf keberhasilan sebagai berikut:
  - 86 %  $\leq$  NR  $\leq$  100 % : Sangat baik
  - 71 %  $\leq$  NR  $\leq$  85 % : Baik
  - 56 %  $\leq$  NR  $\leq$  70 % : Cukup
  - 0 %  $\leq$  NR  $\leq$  55 % : Kurang Baik
- b) Nilai hasil belajar siswa pada tiap pertemuan selama satu siklus mencapai daya serap individu minimal 70% dan ketuntasan klasikal 80%.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Penelitian Siklus I**

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit untuk tiap pertemuan. Pelaksanaan penelitian ini diamati oleh seorang pengamat/observer. Pelaksanaan tindakan siklus ini mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Setelah selesai pelaksanaan kegiatan pembelajaran tindakan siklus I dengan proses pembelajaran keterampilan proses, kegiatan selanjutnya adalah memberikan tes hasil belajar, sebagai akhir dari proses pembelajaran. Soal yang dibuat sebanyak 3 nomor, seperti terlihat pada Lampiran 9. Siswa yang menjawab semua pertanyaan dengan benar akan memperoleh nilai 10, dan jika semua jawaban tidak benar maka memperoleh nilai 0. Secara ringkas hasil analisis tes siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I

No.	Aspek Perolehan	Hasil
1.	Skor tertinggi	80
2.	Skor terendah	40
3.	Skor rata-rata	68
4.	Jumlah Siswa	16
5.	Banyak siswa yang tuntas	12
6.	Persentase tuntas klasikal	75%
7.	Persentase daya serap klasikal	68,2%

Berdasarkan Tabel analisis di atas, rata-rata hasil belajar sudah menunjukkan peningkatan dari tes hasil belajar sebelum penelitian (62) menjadi 68. Peningkatan yang terjadi sebesar 8,8%. Kenaikan persentase ini diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{\text{Base Rate} - \text{Post Rate}}{\text{Base Rate}} \times 100 \% \quad (\text{Sudjana, 1984:49})$$

$$P = \frac{68-62}{68} \times 100\% = 8,8\%$$

Keterangan :

P = Persentase kenaikan nilai rata-rata

Post rate = Nilai rata-rata awal

Base rate = Nilai rata-rata akhir

Persentase tuntas klasikal yang diperoleh sebesar 75%, belum mencapai persentase ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 80%. Sehingga hasil tersebut mengharuskan peneliti melanjutkan ke tahap siklus II untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa dengan penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.

### **Hasil Penelitian Siklus II**

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I, maka perlu untuk melakukan tindakan siklus II, hal ini dilakukan untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Tindakan siklus II ini dilaksanakan tiga kali pertemuan di kelas, satu kali pertemuan kegiatan pembelajaran, dan satu kali pertemuan tes akhir siklus II. Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran tindakan siklus II dengan proses pembelajaran keterampilan proses adalah memberikan tes hasil belajar, sebagai akhir dari proses pembelajaran. Secara ringkas hasil analisis tes siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis Tes Hasil Belajar Siklus II

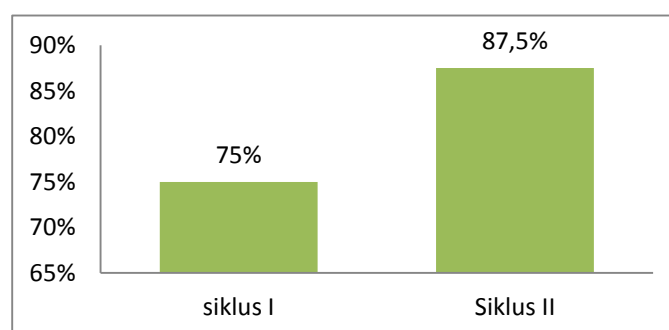
No.	Aspek Perolehan	Hasil
1.	Skor tertinggi	100
2.	Skor terendah	60
3.	Skor rata-rata	78
4.	Jumlah Siswa yang Ujian	16
5.	Banyak siswa yang tuntas	15
6.	Persentase tuntas klasikal	87,5%
7.	Persentase daya serap klasikal	78,2 %

Seperti halnya pada siklus I, skor rata-rata pada siklus II ini menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar yaitu 68 pada siklus I menjadi 78 pada siklus II. Persentase tuntas klasikal yang diperoleh sebesar 87,5%, nilai tersebut telah mencapai persentase ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 80%. Sama halnya dengan persentase daya serap klasikal sebesar 78,2%, sudah mencapai target yang ditetapkan, yaitu DSK (sekolah) = 70%.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA di SDN 2 Karamat. Peningkatan ini terjadi karena beberapa faktor sebagai berikut. (1) Berhasil menggunakan penerapan pendekatan keterampilan proses yang menyebabkan meningkatnya kemampuan berpikir siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Dengan menerapkan penerapan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajaran berlangsung, siswa di latih dan dibiasakan untuk melakukan observasi, mengkomunikasikan dan menyimpulkan pembelajaran dengan sendirinya.

Berikut ini adalah grafik peningkatan persentase Ketuntasan Belajar Klasikal hasil analisis tes hasil belajar siswa siklus I ke siklus II.



**Gambar 1.** Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa



Berdasarkan analisis hasil penelitian, diketahui bahwa hasil belajar siswa setelah menggunakan keterampilan proses dalam mempelajari materi IPA, mengalami peningkatan.

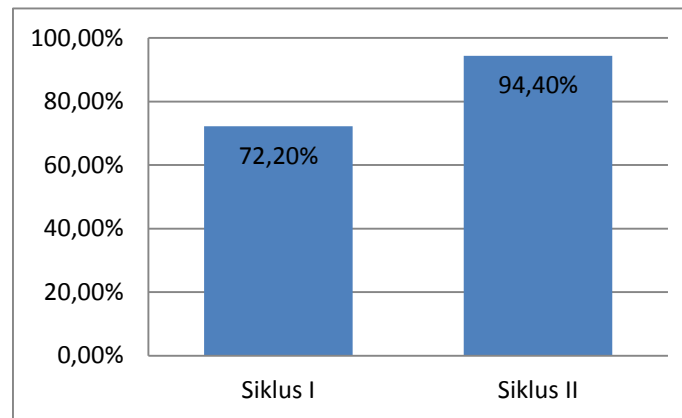
Dengan menerapkan konsep pendekatan keterampilan proses tersebut maka siswa dapat menambah pengetahuan, meningkatkan keterampilan berpikir siswa, menambah minat belajar siswa, menambah keaktifan dalam proses pembelajaran dan siswa akan mengalami sendiri proses mendapatkan konsep dan pemahaman siswa lebih mantap. Hal ini sesuai dengan pendapat Samatowa (2006:138), yaitu: (a) merangsang ingin tahu dan mengembangkan sikap ilmiah siswa, (b) siswa akan aktif dalam pembelajaran dan mengalami sendiri proses mendapatkan konsep (c) pemahaman siswa lebih mantap.

Setelah melaksanakan penelitian pada siklus I disampaikan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum optimal. Belum optimalnya pelaksanaan pembelajaran pada siklus I disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut: (1) kurangnya konsentrasi dan keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru, (2) siswa kurang maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran karena masih ada siswa yang terkadang berbincang dengan teman duduknya, (3) siswa masih kurang aktif dalam berdiskusi dengan temannya baik dalam menjawab ataupun dalam menanggapi jawaban dan siswa belum berani mengemukakan pendapatnya sehingga keterampilan berpikir siswa masih rendah, rendahnya kemampuan berpikir siswa berpengaruh kepada rendahnya hasil belajar siswa.

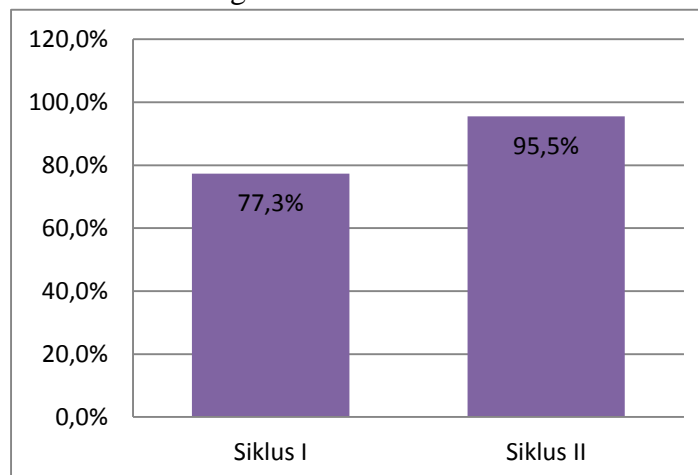
Melihat masalah yang dihadapi pada siklus I, peneliti mencari alternatif penyelesaian untuk mengatasi permasalahan serta kendala yang muncul pada siklus I yang kemudian disempurnakan pada siklus II, sehingga pembelajaran pada siklus II ini bisa meningkatkan hasil belajar IPA di SD 2 Karamat. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa upaya-upaya penyempurnaan sebagai berikut. 1) mengelola waktu dengan efektif dengan mendampingi siswa belajar dengan memberikan bimbingan secara langsung bila siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, 2) memancing siswa untuk mengungkapkan permasalahannya melalui lembar refleksi untuk didiskusikan bersama sama, 3) memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, 4) mengarahkan siswa dalam membuat

kesimpulan dengan memberikan pertanyaan pancingan yang mengarah pada kesimpulan yang diharapkan. Dalam diskusi kelas, setiap siswa diberikan kesempatan untuk menanggapi kesimpulan temannya, agar siswa tidak mengalami kesalahpahaman terhadap konsep yang telah dipelajari, (5) Menerapkan pendekatan keterampilan proses secara maksimal, (6) Memberikan arahan atau teguran kepada siswa yang tidak menghargai pendapat temannya sehingga tidak mengganggu proses pembelajaran.

Persentase aktivitas siswa dan guru dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II



**Gambar 3.** Grafik Peningkatan Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Setelah dilaksanakan tindakan dengan siklus II diperoleh secara umum tampak siswa sudah mampu beradaptasi dengan menggunakan penerapan pendekatan keterampilan proses. Melalui penerapan pendekatan keterampilan proses ini siswa dapat meningkatkan minat belajar siswa. Semiawan (1992:16) menyatakan

Pendekatan keterampilan proses dipilih untuk menggantikan pembelajaran yang cenderung masih berpusat pada guru. Dengan dilakukannya pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses ini, siswa dapat berpartisipasi dan dituntut untuk maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Penerapan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA ternyata lebih memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Karena dengan menggunakan keterampilan proses siswa dilatih dan dibiasakan untuk melakukan observasi, mengklarifikasi, mengukur, memprediksi, mengkomunikasikan dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan sendirinya.

Selain itu, pendekatan proses juga memiliki keunggulan-keunggulan yang dikemukakan oleh Ginda (2014: 3), yaitu: “(1) merangsang ingin tau siswa, (2) siswa akan aktif dalam pembelajaran dan mengalami sendiri proses mendapatkan konsep, (3) Pemahaman siswa lebih baik”. Dengan menerapkan konsep pendekatan keterampilan proses dan keunggulan-keunggulan tersebut maka siswa akan dapat menambah pengetahuan, menambah keterampilan berpikir siswa, menambah minat belajar siswa, menambah keaktifan dalam proses pembelajaran berlangsung dan siswa akan mengalami sendiri proses mendapatkan konsep sehingga akan melekat dalam ingatan siswa. Kuatnya berbagai informasi dalam ingatan siswa dan juga pengaruh dari pendekatan keterampilan proses yang diterapkan dalam proses pembelajaran secara tidak langsung akan berdampak terhadap meningkatnya kemampuan berpikir siswa. Dengan meningkatnya kemampuan berpikir siswa maka akan berdampak terhadap hasil belajar siswa.

#### **IV. PENUTUP**

Penerapan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 2 Karamat. Pernyataan ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang diperoleh, yaitu pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 75%, daya serap klasikal 68,2%, dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 68. Pada siklus II diperoleh hasil yang lebih baik lagi dari siklus I yaitu persentase ketuntasan belajar klasikal 87,5%, daya serap klasikal mencapai 78,2% dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 78.

Berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan media gambar pada pembelajaran IPA di kelas IV SDN 2 Karamat dengan saran penelitian ini sebagai berikut: (1) Kepada guru, khususnya guru SD pada pelajaran IPA hendaknya mempertimbangkan pendekatan keterampilan proses sains dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berfikir dan hasil belajar siswa; dan (2) Hendaknya sekolah menyediakan sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran IPA agar guru lebih dapat meningkatkan kreatifitasnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. (2001). *Buku 1 Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Berbasis Sekolah*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.
- Ginda. (2014). *Pendekatan Keterampilan Proses*. [Online]. Tersedia: <http://gindayinda.blogspot.com/2010/10/pendekatan-keterampilan-proses.html>. [Agustus 2014].
- Miles, M.B, dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta. Universitas Indonesia Press
- Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.
- Semiawan. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Wiriaatmadja, R. (2008). *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosda Karya