

## **PENGARUH *LEARNING CYCLE* TERHADAP PRESTASI BELAJAR, SIKAP, MINAT, DAN KETERAMPILAN PROSES DASAR IPA PESERTA DIDIK DI SD KECAMATAN GONDOKUSUMAN**

**Dina Fadilah**

STKIP Hamzanwadi Selong, email: hariyady10@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *learning cycle* terhadap prestasi belajar IPA, sikap belajar IPA, minat belajar IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik baik secara parsial maupun komprehensif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan variabel terikat prestasi belajar IPA, sikap belajar IPA, minat belajar IPA, dan keterampilan proses dasar IPA sedangkan variabel bebasnya adalah strategi *learning cycle* dan konvensional. Subjek penelitian sebanyak 50 peserta didik. Instrumen pengumpulan data terdiri: (1) tes prestasi belajar IPA dan keterampilan proses dasar IPA, (2) skala sikap terhadap IPA, dan (3) angket minat terhadap IPA. Data dianalisis dengan menggunakan ANACOVA dan MANOVA pada taraf signifikansi 5 % ( $\alpha = 0,05$ ).

Hasil penelitian ini adalah strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap prestasi belajar IPA, sikap belajar IPA, minat belajar IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik baik secara parsial maupun komprehensif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Secara parsial hasil ANACOVA menunjukkan nilai:  $F_{hit}$  prestasi belajar IPA sebesar 6,888 dengan nilai sig = 0,012;  $F_{hit}$  sikap belajar IPA sebesar 14,808 dengan nilai sig = 0,000;  $F_{hit}$  minat belajar IPA sebesar 6,571 dengan nilai sig = 0,014;  $F_{hit}$  keterampilan proses dasar IPA sebesar 7,439 dengan nilai sig = 0,009. Secara komprehensif hasil MANOVA menunjukkan nilai  $F_{hit}$  prestasi belajar IPA adalah 5,216 dengan nilai sig = 0,027;  $F_{hit}$  sikap belajar IPA adalah 11,022 dengan nilai sig = 0,002;  $F_{hit}$  minat belajar IPA adalah 4,212 dengan nilai sig = 0,046; dan  $F_{hit}$  keterampilan proses dasar IPA adalah 5,729 dengan nilai sig = 0,021).

**Kata kunci:** *Learning cycle*, Prestasi Belajar, Sikap, Minat, dan Keterampilan Proses Dasar IPA

### **ABSTRACT**

This study aims to investigate effects of the learning cycle strategy on elementary school students' Natural Science learning achievement, attitude Natural Science learning, interest Natural Sciences Learning, and basic process skills in Natural Sciences both a partial and a comprehensive way. This study was a quasi-

experimental study involving Natural Science learning achievement, attitude towards Natural Sciences, interest in Natural Sciences, and basic process skills in Natural Sciences as the dependent variables and the learning cycle strategy and the conventional strategy as the independent variables. The research subjects were 50 students. The data collecting instruments consisted of: (1) a Natural Science learning achievement test and a test on basic process skills in Natural Sciences, (2) a scale of attitude towards Natural Sciences, and (3) a questionnaire of interest in Natural Sciences. The data were analyzed using the ANACOVA and MANOVA at a significance level of 5% ( $\alpha = 0.05$ ).

The results show that the learning cycle strategy has more effects on elementary school students' Natural Science learning achievement, attitude Natural Science learning, interest Natural Sciences Learning, and basic process skills in Natural Sciences both a partial and a comprehensive way. In a partial way the results of the ANACOVA showing that the value of:  $F_o$  of the Natural Science learning achievement is 6.888 with a significance value = 0.012;  $F_o$  of the attitude Natural Sciences Learning is 14.808 with a significance value = 0.000;  $F_o$  of the interest Natural Sciences Learning is 6.571 with a significance value = 0.014;  $F_o$  of the basic process skills in Natural Sciences is 7.439 with a significance value = 0.009. In a comprehensive way the results of the MANOVA showing that the value of  $F_o$  of the Natural Science learning achievement is 5.216 with a significance value = 0.027;  $F_o$  of the attitudes Natural Sciences Learning is 11.022 with a significance value = 0.002;  $F_o$  of the interest Natural Sciences Learning is 4.212 with a significance value = 0.046; and  $F_o$  of the basic process skills in Natural Sciences is 5.216 with a significance value = 0.021).

**Keywords:** Learning cycle, learning achievement, attitude, interest, process skills of science

## **PENDAHULUAN**

Dalam Permen No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi IPA SD-MI dinyatakan bahwa :

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. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Salah satu isu yang berkembang tentang pendidikan IPA di Indonesia adalah pendidikan IPA umumnya masih bersifat tekstual atau cenderung hafalan, walaupun berbagai cara telah dikembangkan oleh para pakar pendidikan namun penerapannya dilapangan belum seperti yang diharapkan (Muslichach Asy'ari, 2006: 1). Kebanyakan sekolah selama ini masih menganggap pendidikan IPA sekedar *transfer of knowledge* dari guru kepada peserta didik. Pembelajaran lebih banyak diwarnai dengan hafalan teori maupun rumus-rumus. dengan harapan agar peserta didik mampu menjawab soal-soal ujian, namun seringkali tidak sanggup untuk menerjemahkannya ke dalam realita yang ada di sekelilingnya.

Pada jenjang pendidikan sekolah dasar, karakteristik perkembangan anak yang menjadi subjek didik perlu menjadi perhatian (Sri Sulistyorini, 2007: 6). Periodisasi perkembangan anak untuk usia Sekolah Dasar sebagaimana yang dikemukakan oleh pakar psikologi Jean Piaget bahwa anak usia 7 sampai 12 tahun berada pada fase operasional konkret. Anak pada fase ini berpikir atas dasar pengalaman konkret/nyata (Hergenhahn & Olson, 2008: 320). Sri Sulistyorini (2007: 6) menambahkan bahwa:

Sifat khas operasional konkret dari anak usia Sekolah Dasar perlu dijadikan landasan dalam menyiapkan dan melaksanakan proses pembelajaran bagi mereka. Pembelajaran perlu dirancang dan dilaksanakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan peserta didik dapat melihat (*seeing*), berbuat sesuatu (*doing*), melibatkan diri dalam proses belajar (*undergoing*), serta mengalami secara langsung (*experiencing*) hal-hal yang dipelajari.

Dalam proses pembelajaran guru diharapkan mampu mendesain kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didiknya untuk terlibat lebih aktif. Dalam penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang berorientasi baik pada penguasaan konsep sains, proses penemuan konsep sains dan sikap sains, maka peserta didik harus dilatih tentang prosedur untuk menemukan

konsep sains secara benar. Dalam standar isi IPA SD/MI juga dijelaskan bahwa pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Lampiran Permen Diknas No. 22 tahun 2006).

Pada observasi lapangan yang dilakukan peneliti di SDN Klitren dan Langensari, strategi maupun pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA kurang bervariasi. Pembelajaran yang dilakukan masih bersifat “*teacher center*” dengan menggunakan strategi ceramah. Pada pembelajaran IPA guru lebih banyak berceramah didepan kelas dalam menyampaikan materi. Peserta didik lebih banyak diam dan menjadi pendengar yang pasif selama proses pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran kurang menuntut keaktifan dari peserta didik. Pada saat guru menerangkan di depan kelas beberapa orang peserta didik terlihat asyik dengan kegiatannya sendiri di bangkunya, beberapa orang lagi asyik menggambar ketika guru menerangkan di depan kelas. Hal seperti ini merupakan salah satu indikasi kurangnya minat dan sikap peserta didik terhadap pelajaran IPA dan pelajaran-pelajaran lainnya.

Di SDN Klitren dan Langensari, selain turunnya sikap dan minat peserta didik terhadap pelajarannya, perolehan nilai yang dicapai oleh peserta didik pada saat UASBN mengalami penurunan juga. Hal ini dapat dilihat pada nilai hasil UASBN dua tahun terakhir, rata-rata perolehan nilai mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, dan IPA di SDN Klitren dan Langensari mengalami penurunan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perolehan Nilai IPA Pada Ujian Akhir Berstandar Nasional  
Perolehan Nilai Rata-Rata Pada UASBN

Nama Lembaga	Tahun Pelajaran 2007/2008			Tahun Pelajaran 2008/2009		
	Bahasa Indonesia	Matematika	IPA	Bahasa Indonesia	Matematika	IPA
SDN Klitren	8,41	6,45	7,58	7,8	6,38	7,1
SDN Langensari	8,02	5,99	7,36	7,26	4,9	6,6

Sumber: Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Yogyakarta.

Hal ini merupakan salah satu indikasi bahwa proses pembelajaran yang berlangsung selama ini kurang menarik sehingga peserta didik kurang bisa memahami materi yang dipelajari. Apabila hal ini terus diabaikan, maka prestasi belajar IPA akan semakin kurang baik. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran sehingga prestasi belajar akan lebih baik.

Wina Sanjaya (2008: 1) menyatakan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, anak kurang di dorong 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 tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya? Ketika anak didik lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, akan tetapi mereka miskin aplikasi.

Pernyataan Wina Sanjaya tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran termasuk pembelajaran IPA di Indonesia cenderung disampaikan dengan memberi informasi saja. Pengembangan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran masih kurang.

Proses pembelajaran akan sangat mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Proses pembelajaran yang menarik akan memupuk minat dan sikap belajar peserta didik dalam pelajaran IPA, begitu pula dengan keterampilan proses yang dibutuhkan untuk memahami konsep IPA. Usaha untuk meningkatkan prestasi belajar IPA merupakan hal yang tidak mudah karena proses belajar mengajar merupakan proses yang sangat kompleks dan melibatkan banyak unsur.

Untuk itu perlu adanya pembaharuan dan perbaikan dalam proses pembelajaran IPA di SD yang mengutamakan pencapaian hasil belajar berupa proses dan produk. Salah satu upaya untuk mencapai hasil belajar berupa proses dan produk adalah proses pembelajaran yang berorientasi paradigma konstruktivistik. Menurut pandangan konstruktivistik, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Peserta didik lah yang harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya

(Trianto, 2007: 13). Adanya paradigma konstruktivistik berpengaruh kepada strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Domansi guru sebagai sumber informasi dalam proses pembelajaran harus dikurangi diganti dengan peran aktif peserta didik dalam menemukan sendiri konsep yang dipelajari.

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang berpaham konstruktivistik adalah strategi pembelajaran *learning cycle*. Secara umum, strategi ini merupakan bagian dari *inquiry approach* (pendekatan inkuiri), yang didasarkan pada hasil pemikiran Jean Piaget tentang model perkembangan berpikir anak. Strategi pembelajaran *learning cycle* umumnya terdiri atas tiga fase yaitu fase *exploration* (eksplorasi), fase *invention* (penemuan), dan fase *application* (penerapan). Strategi ini pada prinsipnya mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsepnya setelah melalui fase eksplorasi dan fase penemuan kemudian mereka bisa menerapkan konsep yang mereka dapatkan pada konteks yang lebih luas melalui fase penerapan. Sedangkan guru dapat menempatkan dirinya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Hudojo (Fauzatul Fajaroh & I Wayan Dasna, 2009:3) menambahkan bahwa implementasi strategi *learning cycle* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis yaitu siswa belajar secara aktif mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka sangatlah penting bagi lembaga pendidikan untuk merancang kegiatan pembelajaran IPA yang lebih efektif demi peningkatan kualitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik bukan hanya dari segi kognitif saja tetapi juga segi afektif dan psikomotorik. Untuk itu strategi pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah menggunakan strategi pembelajaran *learning cycle* untuk diketahui pengaruhnya terhadap prestasi belajar, sikap, minat, dan keterampilan proses IPA dasar peserta didik di sekolah dasar khususnya di SDN Klitren dan Langensari.

Berdasarkan uraian di atas, maka artikel ini membahas pada bagaimana pengaruh strategi *learning cycle* terhadap prestasi, sikap, minat, keterampilan proses peserta didik secara komprehensif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

## **Prestasi Belajar**

Dimiyati & Mudjiono (2002: 3) mengungkapkan hakikat prestasi belajar sebagai berikut:

Prestasi belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi peserta didik merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

Selanjutnya Howe & Jones (1993: 100) menambahkan bahwa: *“many studies have used achievement (gains made by students on tests of content) as the indicator of learning”*. Banyak studi yang menggunakan prestasi (perolehan yang dibuat siswa pada tes suatu konten) sebagai indikator belajar. Lebih lanjut Syaiful Bahri Djamarah (2002: 23) berpendapat bahwa prestasi belajar adalah sebagai hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan-perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas belajar.

Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Dalam kenyataan untuk mendapatkan prestasi tidak semudah yang dibayangkan tetapi penuh dengan perjuangan dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi untuk mencapainya. Seifert (1983: 313) menyatakan bahwa: *“the need to achieve refers to the general motive to work toward some standard of excellence”*. Kebutuhan akan prestasi mengacu pada motivasi secara umum untuk bekerja ke arah beberapa standar keunggulan. Jadi prestasi belajar merupakan hasil dari suatu usaha, kemampuan dan sikap seseorang dalam menyelesaikan suatu hal di bidang pendidikan.

## **Sikap Belajar IPA**

Sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi belajar, sebagaimana yang dinyatakan oleh Muhibbin Syah (2008: 135) bahwa sikap peserta didik yang positif, terutama kepada guru dan mata pelajaran yang disajikan guru merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar peserta didik tersebut, sebaliknya sikap negatif peserta didik terhadap guru atau mata pelajaran apalagi jika diiringi kebencian kepada guru atau mata pelajaran dapat menimbulkan kesulitan belajar peserta didik

tersebut. Hal senada juga diungkapkan oleh Bloom & Johnson (Johnson & Johnson, 2002: 168) bahwa sikap merupakan determinan penting dari perilaku. Ketika instruksi menciptakan minat dan semangat, belajar akan lebih mudah, lebih cepat, dan menghasilkan prestasi lebih tinggi dibandingkan ketika mempromosikan instruksi tidak menarik dan negatif.

*Attitudes are important determinants of behavior. When instruction creates interest and enthusiasm, learning will be easier, more rapid, and result in higher achievement than when instructions promotes disinterest and negativism.*

Sikap belajar peserta didik akan terwujud dalam bentuk perasaan senang atau tidak senang, setuju atau tidak setuju, suka atau tidak suka terhadap hal-hal tertentu (Djaali, 2007: 116). Hal senada juga diungkapkan oleh Hudgins et al (1983: 292) bahwa sikap secara spesifik ditemukan dengan mengevaluasi objek pada ukuran suka-tidak suka.

*An attitude is the affective or emotional evaluation a person makes about objects or persons. A specific attitude is found by evaluating the attributes of the object on a dimension of like-dislike.*

Dalam IPA, sikap mempunyai peranan yang penting sebagaimana yang dikemukakan oleh Martin et.al (2005: 12) bahwa:

*In science, attitudes are important because of three primary factors. First, a child's attitude carries a mental state of readiness with it. With a positive attitude, a child will perceive science object, topics, activities, and people positively. Second, attitudes are not innate or inborn. Third, attitudes are dynamic result of experiences that act as defective factors when child enters into new experiences.*

Dalam IPA, sikap adalah penting karena tiga faktor utama. Pertama, sikap anak membawa kondisi mental kesiapan dengannya. Dengan sikap positif, seorang anak akan merasa positif dengan objek IPA, topik, kegiatan, dan orang-orang. Kedua, sikap merupakan bukan bawaan atau pembawaan sejak lahir . Ketiga, sikap merupakan hasil dari pengalaman dinamis yang bertindak sebagai faktor defective ketika anak masuk ke dalam pengalaman baru.

Shrigley (Collete & Chiappeta, 1994: 72) menambahkan kalau sikap atau perasaan dapat memberikan pengaruh dalam pengajaran IPA pada empat bidang yaitu (1) perasaan suka atau tidak suka peserta didik terhadap IPA berhubungan dengan objek

dan ide-ide, (2) ketertarikan pada IPA, (3) kekhawatiran historis-kepercayaan dari IPA yang diberikan oleh penemuan para ilmuwan, dan (4) sikap ilmiah dan hubungan keyakinan tentang IPA yang diperagakan oleh ilmuwan.

*Shrigley (1991) states that the attitudes or feeling that affect science teaching are manifested on four front: "(a) those likes and dislikes of students toward science-related objects and ideas, (b) science anxiety, (c) the historical fear-trust of science rendered by scientific invention, and (d) scientific attitudes and related beliefs about the nature of science modeled by scientist.*

Jadi sikap belajar ikut menentukan intensitas kegiatan belajar. Sikap belajar yang positif akan menimbulkan intensitas kegiatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sikap belajar yang negatif. Peranan sikap bukan hanya saja ikut menentukan apa yang dilihat seseorang, melainkan juga bagaimana ia melihatnya.

### **Minat Belajar IPA**

Arnie Fajar (2009: 12) mengemukakan bahwa kondisi belajar mengajar yang efektif adalah adanya minat dan perhatian peserta didik dalam belajar. Minat peserta didik sangat besar pengaruhnya terhadap belajar sebab dengan minat, peserta didik akan melakukan sesuatu yang diminatinya, sebaliknya tanpa minat peserta didik tidak akan melakukan sesuatu. Lebih lanjut Deci (Elliott et al, 2000: 349) menyatakan:

*Interest occurs when a student's needs, capacities, and skills are good match for the demands offered by a particular activity.*

Stipek (Woolfolk, 2007: 384) menambahkan bahwa minat akan meningkat ketika peserta didik merasa mampu, bahkan jika peserta didik pada awalnya tidak tertarik pada suatu subjek atau aktifitas, mereka mungkin akan mengembangkan minat saat mereka mengalami kesuksesan.

*Interest increase when students feel competent, so even if student are not initially interested in a subject or activity, they may develop interests as they experience success.*

### **Keterampilan Proses IPA**

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.

Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Keterampilan proses IPA merupakan cara memandang peserta didik sebagai manusia seutuhnya. Conny Semiawan (1998: 18) menyatakan dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan informasi, anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Melalui pendekatan proses menempatkan betapa pentingnya sikap-sikap ilmiah seperti sifat ingin tahu, imajinatif, ragu-ragu, dan skeptik, sebagaimana yang dikemukakan oleh Collete & Chiappeta (1994: 89) berikut:

*The process approach places considerable importance upon the development of scientific attitudes such as curiosity, imagination, doubt, and skepticism.*

Dalam pembelajaran IPA, pendekatan proses dapat digunakan untuk mengembangkan konsep IPA dan untuk mengorganisir kandungan pengetahuan. Selain itu walaupun pendekatan keterampilan proses digunakan untuk mengembangkan semangat penyelidikan ilmiah, namun pendekatan ini dapat memandu peserta didik berpikir sehingga mereka dapat memproses informasi dan membangun pengetahuan yang bermakna, sebagaimana yang dikemukakan oleh Collete & Chiappeta (1994: 89) berikut:

*The process approach can be used to develop science concept and to organize content knowledge. Although the major intention of the process skills approach was to develop the spirit of scientific investigation, it has been used in the middle school to guide students thinking so that they process information and construct meaningful knowledge.*

Lebih lanjut menurut Conny Semiawan (1998: 14) terdapat empat alasan yang melandasi perlunya diterapkan pendekatan keterampilan proses IPA dalam kegiatan belajar mengajar bagi peserta didik yaitu: (1) perkembangan pengetahuan dan teknologi berlangsung semakin cepat, sehingga guru akan mengalami kesulitan jika harus mengajarkan semua fakta dan konsep kepada peserta didik, (2) secara umum para ahli psikologi berpendapat bahwa peserta didik akan mudah memahami konsep-

konsep yang abstrak dan rumit jika disertai contoh-contoh konkrit yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, (3) ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak tetapi bersifat relatif. Suatu teori terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan yang lama, dan (4) pengembangan konsep tidak boleh lepas dari mengembangkan sikap dan nilai-nilai pada diri peserta didik.

### ***Learning Cycle***

Pada tahun 1970 berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, direktur *Science Curriculum Improvement Studies* Robert Karplus, mengusulkan sebuah strategi pembelajaran yang berbentuk siklus belajar.

Siklus belajar menurut Lorsch (2007:1) adalah:

*The learning cycle is an established planning method in science education and consistent with contemporary theories about how individual learn. It is easy to learn and useful in creating opportunities to learn science.*

Siklus belajar merupakan metode perencanaan yang cukup berpengaruh dalam ilmu pendidikan dan konsisten dengan berbagai teori kontemporer mengenai bagaimana individu belajar. Metode ini mudah dipelajari dan sangat bermanfaat dalam menciptakan kesempatan dalam belajar sains.

Lebih lanjut Walbert (2007: 1) menyebutkan bahwa: *“the learning cycle is a model of instruction based on scientific inquiry”*. Siklus belajar merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada penyelidikan.

Siklus belajar akan membantu peserta didik mengembangkan konsep, memperdalam pemahaman mereka pada konsep yang dipelajari dan menggunakan konsep mereka pada situasi yang baru sebagaimana yang dikemukakan oleh Beisenherz & Dantonio (Jarrett, 1997: 19) berikut:

*“....., the strategy uses questions, activities, experiences, and examples to help students develop a concept, deepen their understanding of the concept, and apply the concept to new situations”*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berupa penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang bertujuan untuk membandingkan dua perlakuan yang berbeda kepada subjek penelitian. Dengan menggunakan eksperimen semu dapat diungkapkan perbedaan penggunaan strategi pembelajaran *learning cycle* dan strategi pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA akibat adanya perlakuan.

Pada kelompok eksperimen diberikan *treatment* atau perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *learning cycle*, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan atau berlangsung apa adanya yang selama ini berjalan (konvensional). Gambaran penelitian yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Desain Penelitian

	<b>Kelompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
<b>R</b>	E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
	K	O <sub>3</sub>	x	O <sub>4</sub>

Keterangan:

R : Random (acak)

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan dengan strategi pembelajaran *learning cycle*

x : Tidak diberikan *treatment learning cycle*, pembelajaran berlangsung seperti biasa (konvensional)

O<sub>1</sub> : *Pre-test* kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : *Post-test* kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : *Pre-test* kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : *Pos-test* kelompok kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah dasar yaitu di SDN Klitren Yogyakarta dan SDN Langensari Yogyakarta pada bulan Februari sampai Maret 2010. Subjek penelitian dalam penelitian ini berasal dari dua sekolah yaitu siswa kelas V di SDN

Klitren dan SDN Langensari. Pemilihan subjek penelitian ini berdasar pada beberapa hal yang mendukung kesetaraan dari kedua sekolah tersebut.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar dan keterampilan proses dasar peserta didik terhadap materi IPA yang dipelajari, sedangkan non-tes untuk mengukur sikap dan minat peserta didik terhadap IPA dalam proses pembelajaran yang menggunakan strategi *learning cycle*.

Validasi instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu validasi rasional dan validasi empiris. Teknik analisis data menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil pre-test maupun post-test prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol yang menggunakan bantuan *Ms. Excel* dan *SPSS 16.00 for Windows* serta Statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan bantuan *SPSS 16.00 for Windows* yang terdiri atas 2 yaitu adalah teknik analisis kovarian atau *analysis covariance (ANACOVA)* dan teknik analisis MANOVA (*multivariate analysis of variance*). *ANACOVA* digunakan untuk melihat pengaruh strategi pembelajaran yang diterapkan terhadap prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik secara terpisah.

Adapun hipotesis statistik yang di uji dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data *ANACOVA* sebagai berikut:

Hipotesis 1 :  $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$

$H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$

Hipotesis 2 :  $H_0 : \mu B_1 = \mu B_2$

$H_0 : \mu B_1 \neq \mu B_2$

Hipotesis 3 :  $H_0 : \mu C_1 = \mu C_2$

$H_a : \mu C_1 \neq \mu C_2$

Hipotesis 4 :  $H_0 : \mu D_1 = \mu D_2$

$$H_a : \mu D_1 \neq \mu D_2$$

Keterangan:

- $\mu A_1$  = Rata-rata prestasi belajar IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi *learning cycle*
- $\mu A_2$  = Rata-rata prestasi belajar IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi konvensional
- $\mu B_1$  = Rata-rata sikap terhadap IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi *learning cycle*
- $\mu B_2$  = Rata-rata sikap terhadap IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi konvensional
- $\mu C_1$  = Rata-rata minat terhadap IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi *learning cycle*
- $\mu C_2$  = Rata-rata minat terhadap IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi konvensional
- $\mu D_1$  = Rata-rata keterampilan proses dasar IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi *learning cycle*
- $\mu D_2$  = Rata-rata keterampilan proses IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi konvensional

Adapun hipotesis statistik yang di uji dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data *MANOVA* sebagai berikut:

$$\text{Hipotesis 5 : } H_0 : \mu A_1 B_1 C_1 D_1 = \mu A_2 B_2 C_2 D_2$$

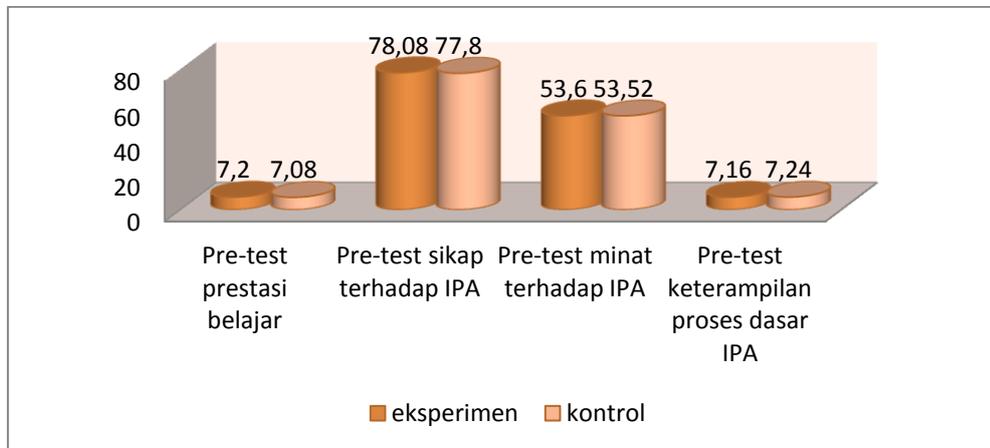
$$H_a : \mu A_1 B_1 C_1 D_1 \neq \mu A_2 B_2 C_2 D_2$$

Keterangan:

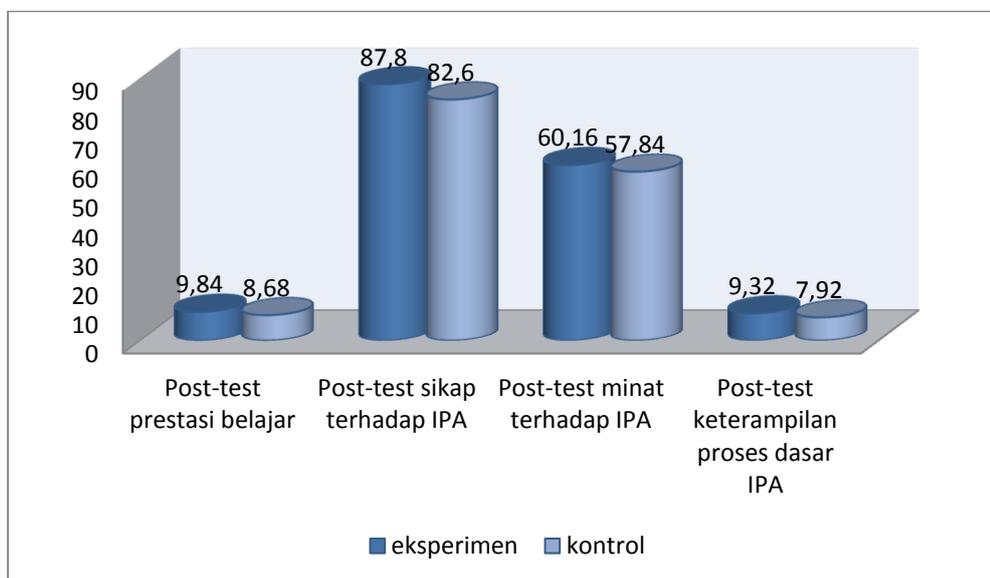
- $\mu A_1 B_1 C_1 D_1$  = Rata-rata prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi *learning cycle*
- $\mu A_2 B_2 C_2 D_2$  = Rata-rata prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi konvensional

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian berikut ini disajikan grafik nilai pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.



Gambar 1. Grafik Nilai Pre-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol



Gambar 2. Grafik Nilai Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Dilihat dari besarnya rerata skor pre-test dan post-test untuk prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA pada kedua kelompok di atas, maka dapat diketahui bahwa peningkatan rerata skor untuk ke empat nilai tersebut pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan yang terjadi pada kelompok kontrol. Hal ini berarti penerapan strategi pembelajaran

*learning cycle* lebih berpengaruh daripada penerapan strategi pembelajaran konvensional.

Apa yang diperoleh dari hasil analisis deskriptif di atas lebih diperjelas lagi dengan hasil pengujian hipotesis. Dari hasil pengujian hipotesis pertama diperoleh nilai  $F_{hitung}$  prestasi belajar IPA sebesar 6,888 dengan nilai  $sig = 0,012$ , hal ini menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar IPA antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Prestasi belajar kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *learning cycle* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar kelompok kontrol yang menggunakan strategi konvensional.

Sementara dari hasil pengujian hipotesis kedua diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sikap terhadap IPA sebesar 14,808 dengan nilai  $sig = 0,000$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan sikap terhadap IPA antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Sikap terhadap IPA kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *learning cycle* lebih baik dibandingkan dengan sikap terhadap IPA kelompok kontrol yang menggunakan strategi konvensional.

Selanjutnya dari hasil pengujian hipotesis ketiga diperoleh nilai  $F_{hitung}$  minat terhadap IPA sebesar 6,571 dengan nilai  $sig = 0,014$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan minat terhadap IPA antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Minat terhadap IPA kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *learning cycle* lebih baik dibandingkan dengan minat terhadap IPA kelompok kontrol yang menggunakan strategi konvensional.

Hasil pengujian hipotesis keempat diperoleh nilai  $F_{hitung}$  keterampilan proses dasar IPA sebesar 7,439 dengan nilai  $sig = 0,009$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan keterampilan proses dasar IPA antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Keterampilan proses dasar IPA kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *learning cycle* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses dasar IPA kelompok kontrol yang menggunakan strategi konvensional.

Selanjutnya dari hasil pengujian hipotesis kelima diperoleh nilai  $F_{hitung}$  prestasi belajar IPA adalah 5,216 dengan nilai  $sig = 0,027$ ; nilai  $F_{hitung}$  sikap terhadap IPA adalah 11,022 dengan nilai  $sig = 0,002$ ; nilai  $F_{hitung}$  minat terhadap IPA adalah 4,212 dengan nilai  $sig = 0,046$ ; dan nilai  $F_{hitung}$  keterampilan proses dasar IPA adalah 5,729 dengan nilai  $sig = 0,021$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA secara komprehensif antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Secara komprehensif prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA kelompok eksperimen yang menggunakan strategi *learning cycle* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses dasar IPA kelompok kontrol yang menggunakan strategi konvensional.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan pengujian hipotesis di atas dapat dikatakan bahwa prestasi belajar IPA, sikap terhadap IPA, minat terhadap IPA, dan keterampilan proses dasar IPA siswa dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran IPA di sekolah.

Strategi pembelajaran *learning cycle* ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang berpaham konstruktivisme. Strategi pembelajaran ini menekankan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa lah yang dituntut untuk lebih aktif dalam menemukan sendiri konsep yang dipelajari, sebab dalam strategi ini siswa di beri kesempatan untuk menemukan sendiri dan menerapkan sendiri konsepnya. Guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan strategi *learning cycle* yang dikembangkan oleh Karplus menjadi tiga fase ini yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi mempunyai korespondensi dengan dengan fase-fase pada teori belajar belajar Piaget yang meliputi fase asimilasi, akomodasi, dan organisasi. Melalui strategi *learning cycle* siswa diberikan kesempatan untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda.

Pada fase eksplorasi siswa melakukan percobaan-percobaan dalam rangka menemukan konsep yang mereka pelajari. Ketika percobaan berlangsung, siswa pada kelompok eksperimen terlihat begitu antusias dan semangat mengikuti percobaan yang telah dirancang oleh guru. Setelah percobaan selesai siswa dalam kelompoknya melakukan diskusi untuk membahas hasil yang di dapatkan melalui percobaan dan mereka lakukan. Pada pertemuan pertama ketika siswa diminta maju untuk mempresentasikan hasil percobaannya beberapa kelompok sulit di minta untuk maju ke depan, namun setelah melihat ada kelompok lain yang berani maju presentasikan hasil pengamatannya dan mendapatkan sambutan yang positif dari guru dan teman-teman yang lain, akhirnya pada pertemuan-pertemuan selanjutnya setiap kelompok dengan antusias unjuk tangan meminta kepada guru untuk bisa maju mempresentasikan hasil pengamatannya. Dengan adanya proses pembelajaran yang interaktif seperti ini, proses pembelajaran yang berlangsung bukan lagi sekedar transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Tetapi merupakan proses pemerolehan konsep yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dan langsung. Proses pembelajaran yang demikian akan menjadi lebih bermakna dan menjadi skema dalam diri siswa menjadi pengetahuan yang fungsional yang suatu saat dapat diorganisasikan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap prestasi belajar IPA peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.
2. Strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap sikap IPA peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.
3. Strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap minat IPA peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.
4. Strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap keterampilan proses dasar IPA peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

5. Strategi *learning cycle* lebih berpengaruh terhadap terhadap prestasi belajar IPA, sikap IPA, minat IPA, dan keterampilan proses dasar IPA peserta didik secara komprehensif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Strategi *learning cycle* melalui penelitian ini telah berhasil dalam meningkatkan prestasi belajar, sikap, minat, dan keterampilan proses dasar IPA pada pokok bahasan cahaya dan sifatnya. Guru pada pembelajaran IPA disarankan untuk menggunakan strategi pembelajaran *learning cycle* ini sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA.
2. Guru perlu mempertahankan dan meningkatkan sikap maupun minat siswanya terhadap pelajaran yang diberikan dengan menggunakan berbagai variasi strategi pembelajaran yang digunakan, tidak monoton menggunakan ceramah agar siswa tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran yang ada.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menguji pengaruh strategi *learning cycle* dengan melibatkan aspek lain sebagai kontrolnya seperti perbedaan motivasi maupun gaya belajar siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arnie Fajar. (2009). *Portofolio dalam pembelajaran IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Conny Semiawan. (1998). *Pendekatan keterampilan proses*. Jakarta: Gramedia Widya Sarana Indonesia.
- Collete, A. T., & Chiappeta, E. L. (1994). *Science instruction in the middle and secondary schools (3<sup>rd</sup> ed)*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Pemerintah RI Nomor 22, Tahun 2006, Tentang Standar Isi*.
- Dimiyati & Mudjiono. (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djaali. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Elliott, S. N., Kratochwill, T. R., Cook, J. L., & Traver, John F. (2000). *Educational psychology: effective teaching, effective learning*. Boston: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Fauziatul Fajaroh & I Wayan Dasna. (2009). Pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*). Diambil pada tanggal 16 Juli 2009, dari <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>.
- Hergenhahn, B. R., & Olson, Matthew H. (2008). *An Introduction to theories of learning*. (Terjemahan Tri Wibowo). New Jersey: Prentice-Hall Inc. (Buku asli diterbitkan tahun 1997).
- Howe, Ann C. & Jones, Linda. (1993). *Engaging children in science*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hudgins, Bryce B, Phye, Gary D, Schau, Candace Garrett, Theisen, Gary L., Ames, Carole, & Ames, Russell. (1983). *Educational psychology*. Illinois: F. E. Peacock Publishers, Inc.
- Jarrett, Denise. (1997). *Inquiry strategies for science and mathematics learning*. Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Johnson, David W. & Johnson, Roger T. (2002). *Meaningful assessment a manageable and cooperative process*. Boston: Allyn & Bacon.
- Lorsbach, Anthony W. (2007). The learning Cycle as a tool for planning science instruction. Diambil pada tanggal 10 Agustus 2009, dari <http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.htm>.
- Martin, Ralph, Sexton, Colleen, Franklin, Teressa, & Gerlovich, Jack. (2005). *Teaching science for all children: inquiry methods for constructing understanding-3rd ed*. New York: Pearson Education.
- Muhibbin Syah. (2008). *Psikologi pendidikan suatu pendekatan baru (edisi revisi)*. Edisi revisi. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muslichach Asy'ari. (2006). *Penerapan pendekatan sains-teknologi-masyarakat dalam pembelajaran sains di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti.
- Seifert, Kelvin. (1983). *Educational psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Sri Sulistyorini. (2007). *Model pembelajaran IPA sekolah dasar dan penerapannya dalam KTSP*. Semarang: Tiara Wacana.

Syaiful Bahri Djamarah. (2002). *Prestasi belajar dan kompetensi guru*. Surabaya: Usaha Nasional.

Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Walbert, David. (2007). The learning cycle. Diambil pada tanggal 10 Agustus 2009, dari <http://www.learnnc.org/lp/pages/663>.

Woolfolk, Anita. (2007). *Educational psychology*. Boston: Pearson Education, Inc.