

**IMPROVING THINKING SKILLS THROUGH  
CONSTRUCTIVISTIC SCIENCE LEARNING  
IN *SEKOLAH ALAM***

*Sabar Nurohman*

**Abstract**

This research aimed at improving the thinking skills of students in *Sekolah Alam* through constructivistic science learning. It was a classroom action research directly conducted in three cycles by the teacher. At the third cycle, the students showed the ability to solve problems creatively. Actions in this third cycle included 1) information gathering by observing the school yard, 2) information gathering in the library, 3) elaborating the information through group discussion, and 4) drawing conclusion through both group and class discussion. In this cycle, student worksheet was also developed to help students systemized the activities they needed to do.

Key words: *science learning, constructivism, thinking skill*

## **PENINGKATAN *THINKING SKILLS* MELALUI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONSTRUKTIVISME DI SEKOLAH ALAM**

*Sabar Nurohman*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *thinking skills* peserta didik di Sekolah Alam melalui pembelajaran IPA berbasis konstruktivisme. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Tindakan pembelajaran dilakukan langsung oleh guru. Pada tindakan ketiga para peserta didik menunjukkan kemampuan memecahkan masalah secara kreatif. Aktivitas pada tindakan ketiga terdiri atas: (1) penggalian informasi melalui observasi ke halaman sekolah, (2) penggalian informasi melalui perpustakaan sekolah, (3) pengolahan informasi melalui diskusi kelompok, dan (4) pengambilan keputusan/pemecahan masalah melalui diskusi kelompok dan diskusi klasikal. Pada tindakan ketiga juga dikembangkan LKS untuk membantu siswa dalam mensistematiskan aktivitas yang harus dilakukan.

Kata kunci: *pembelajaran IPA, konstruktivisme, thinking skills*

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan aktivitas untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu menjadi warga masyarakat yang memiliki kontribusi positif bagi masyarakat/lingkungan di masa yang akan datang. Pendidikan diselenggarakan untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki kecakapan untuk hidup di masyarakat atau yang biasa disebut sebagai *life skills*. Pernyataan ini didasarkan pada definisi pendidikan menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu:

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan IPA sebagai bagian dari pendidikan nasional dengan demikian juga diharapkan mampu memberikan sumbangan yang konkret bagi peserta didik. Pendidikan IPA diharapkan mampu membekali peserta didik agar memiliki landasan epistemologis dan aksiologis yang mapan agar dapat berkompetisi di dunia yang semakin kompleks. IPA merupakan bidang ilmu yang senantiasa berdekatan dengan realitas alam yang menjadi tempat hidup peserta didik. Melalui metode IPA, peserta didik diharapkan terlatih untuk mengembangkan *thinking skills* dalam menghadapi persoalan sehari-hari.

Idealisme yang dibangun oleh dunia pendidikan sebagaimana yang telah diuraikan di atas, ternyata belum cukup membuahkan hasil. Sebagaimana data yang diungkap oleh Levi Silalahi (*Tempo Interaktif*, 13 Juni 2004), sejak era 1997 kesejahteraan rakyat berada pada kondisi yang memperihatinkan. Keadaan ini ditandai dengan jumlah pengangguran yang cukup banyak. Jika Pertumbuhan ekonomi Indonesia 3-4 persen, maka hanya akan menyerap 1,6 juta tenaga kerja, sementara pencari kerja mencapai rata-rata 2,5 juta per tahun, sehingga, setiap tahun pasti ada sisa. Tahun 1997 jumlah penganggur terbuka mencapai 4,18 juta, pada tahun 1999 terdapat 6,03 juta, tahun 2000 sebanyak 5,81 juta, 2001 sebanyak 8,005 juta, 2002 sebanyak 9,13 juta dan tahun 2003 jumlah penganggur mencapai 11,35 juta. Data terakhir menunjukkan bahwa pengangguran terbuka mencapai 11,2 juta atau 10,84% dari total angkatan kerja (Levi Silalahi, *Tempo Interaktif*, 13 Juni 2004). Kondisi ini sudah cukup menggambarkan bahwa dunia pendidikan belum cukup membekali peserta didik dengan sesuatu yang dapat membuat para lulusannya siap terjun di masyarakat.

Pendidikan IPA masih berhadapan dengan realita yang tidak cukup menyenangkan. Dunia pendidikan masih diwarnai praktik-praktik yang

justru menghambat proses “pembongkaran” potensi peserta didik secara sungguh-sungguh. Kebanyakan sekolah masih menerjemahkan pendidikan IPA sebagai sekadar *transfer of knowledge*. Pembelajaran lebih banyak diwarnai dengan hafalan teori ataupun rumus-rumus. Metode seperti itu diterapkan dengan harapan siswa mampu menjawab berbagai soal ujian (terutama UN). Ironisnya, metode ini seringkali tidak sanggup untuk menerjemahkan berbagai teori atau rumus dalam realita yang ada di sekeliling siswa. Pendidikan dengan demikian belum cukup memberi bekal *life skills* kepada peserta didik.

Gaya pembelajaran *text book* juga telah mematikan kreativitas siswa. Siswa diajarkan untuk menjadi “pemulung” produk-produk ilmiah tanpa pernah diarahkan untuk mencoba mengungkapkan produk-produk orisinal dari pikiran mereka sendiri. Siswa tidak dibiasakan untuk mengkonstruksi sendiri bangunan pengetahuan berdasarkan pengetahuan yang telah didapat sebelumnya dan atas pembacaannya terhadap realita yang ada di sekelilingnya. Kondisi ini telah menyebabkan “kematian” *thinking skills* yang menjadi bagian dari konsep *life skills*.

Kenyataan bahwa dunia pendidikan IPA belum berjalan sesuai dengan harapan, membutuhkan keseriusan para pemerhati dan praktisi dunia pendidikan untuk segera mencari solusi. Revitalisasi pendidikan IPA sebagai sarana mempersiapkan peserta didik agar memiliki kapasitas *thinking skills* yang memadai perlu segera dilaksanakan. Desain pembelajaran yang berbasis pada paham filsafat konstruktivisme yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih membangun sendiri suatu bangunan ilmu perlu diterapkan. Upaya untuk mengantisipasi persoalan rendahnya kualitas *thinking skills* yang masih dialami para peserta didik salah satunya dilakukan melalui penelitian tindakan kelas yang mengangkat judul “Peningkatan *Thinking Skills* melalui Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme di Sekolah Alam”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana upaya peningkatan *thinking skills* siswa melalui pembelajaran IPA berbasis konstruktivisme di Sekolah Dasar Alam? Pemecahan masalah dilakukan dengan memberi tindakan berupa pembelajaran IPA yang dikembangkan berdasarkan paham filsafat konstruktivisme. Melalui pemberian tindakan

secara berulang sampai beberapa siklus, diharapkan dapat ditemukan skenario pembelajaran yang paling efektif dalam rangka peningkatan *thinking skills* peserta didik.

### *Thinking Skills*

#### Sejarah Pengembangan *Thinking Skills*

Istilah *thinking skills* lebih banyak digunakan di daratan Eropa, sedangkan di Amerika Serikat orang lebih familier dengan istilah *critical thinking*. Pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan *thinking skill* telah banyak dilakukan sejak era tahun 1980-an. Beberapa penggagas konsep *thinking skills* di antaranya adalah Matthew Lipman, Reuven Feuerstein dan Edward de Bono (Department for Children, Schools and Families of UK, 2007: 1-5).

Matthew Lipman mengembangkan program "*Philosophy for Children*" untuk membantu anak-anak muda agar mampu berpikir sendiri (*to think for themselves*). Reuven Feuerstein mengembangkan *Instrumental Enrichment* sebagai seperangkat instrumen yang berguna dalam meningkatkan kemampuan berpikir seseorang, sementara itu, Edward de Bono berhasil mengembangkan "*Brain-based approaches*" sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan otak dalam berpikir (Department for Children, Schools and Families of UK, 2007: 1-5).

#### Definisi dan Komponen *Thinking Skills*

Banyak ahli pendidikan yang telah mencoba memberikan batasan terhadap pengertian *thinking skills*. Beberapa di antaranya adalah Cotton (1991: 3) yang mendefinisikan *thinking skills* sebagai berikut: "*The set of basic and advanced skills and subskills that govern a person's mental processes. These skills consist of knowledge, dispositions, and cognitive and metacognitive operations*".

Ruggiero (Nurliza Othman, 2002: 3) menyebutkan "*Thinking is any mental activity that helps formulate or solve a problem, make a decision, or fulfill a desire to understand. It is a searching for answers, a reaching for meaning*". Berpikir merupakan aktivitas mental untuk mencari jawaban dan menjadikan jawaban tersebut menjadi lebih bermakna.

Wegerif (2006: 3) menyebutkan, “*Thinking skills are used to indicate a desire to teach processes of thinking and learning that can be applied in wide range of real-life*”. *Thinking skills* dalam pandangan Wegerif merupakan upaya dunia pendidikan dalam rangka membantu mengantarkan peserta didik masuk ke dunia nyata.

Ketiga definisi yang telah disajikan, memberi penekanan bahwa *thinking skills* merupakan kemampuan seseorang dalam mendayagunakan kemampuan mentalnya untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata. Ia terdiri dari proses *problem-solving* atas persoalan yang dihadapi manusia. Pembelajaran yang berorientasi pada *thinking skills* dengan demikian harus senantiasa berdekatan dengan dunia nyata.

Setelah diketahui batasan *thinking skills*, berikut akan dipaparkan pandangan beberapa ahli tentang komponen *thinking skills*. Wegerif (2006: 3) menyebutkan unsur *thinking skills* terdiri dari: (1) *information processing*, (2) *reasoning*, (3) *enquiry*, (4) *creative thinking* and (5) *evaluation*. Anwar (2004: 29) menyebutkan, *thinking skills* mencakup tiga kecakapan, yaitu: (1) kecakapan menggali dan menemukan informasi, (2) kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan, dan (3) kecakapan memecahkan masalah secara kreatif.

Berbagai pandangan tentang komponen *thinking skills*, meskipun seolah-olah berbeda, namun sejatinya memiliki semangat yang sama. Secara garis besar, *thinking skills* dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator, antara lain: (1) kemampuan menggali sumber informasi, (2) kemampuan mengelola informasi, dan (3) kemampuan memutuskan suatu masalah berdasarkan informasi yang sudah diperoleh.

#### Penerapan *Thinking Skills* dalam Pembelajaran

Setelah memahami urgensi *thinking skills* dalam kehidupan, persoalan berikutnya adalah bagaimana cara yang dapat ditempuh untuk internalisasi *thinking skills* pada para siswa? Cotton (1991: 10) melalui kajian literatur yang dilakukannya mengungkapkan bahwa, para ahli masih berbeda pandangan tentang bagaimana cara internalisasi *thinking skills* kepada para siswa. Pendapat pertama mengatakan bahwa strategi “*infusion*” lebih efektif,

namun pendapat lain berpandangan strategi "separate" yang dianggap lebih efektif untuk internalisasi *thinking skills*. "Infusion" adalah strategi internalisasi *thinking skills* dengan cara mengintegrasikan pembelajaran *thinking skills* dalam kurikulum reguler. Sementara itu, "separate" adalah strategi internalisasi *thinking skills* melalui suatu program tersendiri. Namun, pada akhirnya Cotton (1991: 10) menyimpulkan bahwa:

*Neither infused thinking skills instruction nor separate curricula is inherently superior to the other; both can lead to improved student performance, and elements of both are often used together, with beneficial results.*

Strategi internalisasi *Thinking skills* kepada para siswa dapat dilakukan dengan dua cara. Pertama, intervensi dilakukan secara langsung melalui program terstruktur dengan cara menambahkannya dalam kurikulum. Kedua, intervensi dilakukan dengan cara memasukan *thinking skills* pada kurikulum yang sudah ada.

### Konstruktivisme

Educational Broadcasting Corporation (2004: 1) memberikan batasan konstruktivisme sebagai berikut:

*Constructivism is basically a theory -- based on observation and scientific study -- about how people learn. It says that people construct their own understanding and knowledge of the world, through experiencing things and reflecting on those experiences.*

Konstruktivisme dalam dataran yang paling praktis menyarankan agar peserta didik menggunakan pengalaman dan merefleksikan pengalamannya tersebut untuk membentuk struktur pengetahuan yang baru. Pengalaman hidup seseorang dengan demikian merupakan titik tolak bagi pembelajar konstruktivistik

Matson dan Parsons (2006: 10) menyebutkan bahwa, setidaknya terdapat dua pemahaman dasar atas konstruktivisme, yaitu:

*First, constructivism is a philosophical view or perspective on how knowledge is acquired. Second, individuals construct knowledge to make sense of their world.*

*Knowledge is influenced by our senses and the mental images we carry in our mind.*

Konstruktivisme secara filosofis merupakan cara pandang tentang bagaimana suatu pengetahuan dimiliki oleh seseorang. Nussbaum (Matson dan Parsons, 2006: 7) memandang konstruktivisme sebagai sebuah konsep mayor yang ingin merubah paradigma “*logical positivist*” atau “*objectivist*”, yaitu suatu logika yang memandang pengetahuan sebagai sesuatu yang absolut, menjadi “*relativistic view*”, bahwa pengetahuan disusun secara individu.

Menurut Zahorik (Diknas 2002: 7) terdapat lima elemen pembelajaran yang berbasis pada paham filsafat konstruktivisme, yaitu:

*a. Activating Knowledge*

Tahap ini merupakan fase untuk mengaktifkan kembali pengetahuan yang sudah dimiliki oleh para siswa.

*b. Acquiring Knowledge*

Tahap ini merupakan fase pemerolehan informasi/pengetahuan baru. Proses ini dapat berlangsung dengan cara mempelajari secara keseluruhan terlebih dahulu, kemudian memperhatikan detailnya.

*c. Understanding Knowledge*

Proses ini dilakukan melalui tiga langkah, yaitu (1) menyusun konsep sementara (hipotesis), (2) melakukan sharing dengan orang lain agar mendapat tanggapan (validasi) dan atas dasar tanggapan tersebut (3) konsep tersebut direvisi dan dikembangkan.

*d. Applying Knowledge*

Tahap ini merupakan fase untuk mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang telah diperoleh pada tahap-tahap sebelumnya.

*e. Reflecting Knowledge*

Tahap terakhir adalah melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

## **Metode Penelitian**

### **Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research/CAR*). Tujuan yang telah ditetapkan dalam penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat dicapai dengan proses pengkajian berdaur yang terdiri dari 4 tahap, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

### **Subjek dan Setting Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Alam Nurul Islam (SDIT Alam Nurul Islam) Nogotirto, Sleman Yogyakarta pada semester kedua (Januari sampai Maret 2006) tahun ajaran 2005/2006.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, wawancara, dan tes tertulis.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah: (a). Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran, (b). Lembar Observasi Aktivitas Siswa, (c). Lembar Tes Tertulis, (d). Jurnal Harian, dan (e). Lembar Pedoman Wawancara.

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **Keberlangsungan Sintaks Pembelajaran Konstruktivis**

Penelitian ini menggunakan pendapat Zahorik (dalam Diknas 2002 : 7) sebagai acuan untuk mengembangkan model pembelajaran yang melandaskan pada paham filsafat konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivis melalui lima tahap pembelajaran, yaitu (a) *Activating Knowledge*, (b) *Acquiring Knowledge*, (c) *Understanding knowledge*, (d) *Applying knowledge*, dan

(e) *Reflecting knowledge*. Lembar observasi kegiatan pembelajaran dikembangkan berdasarkan pendapat Zahorik. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran benar-benar berjalan sesuai dengan tahap-tahap konstruktivisme ala Zahorik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pada setiap tindakan proses pembelajaran telah berlangsung mengikuti tahap-tahap pembelajaran konstruktivisme. Guru mengawali pembelajaran dengan aktivitas *brainstorming* untuk menggali berbagai pengetahuan awal siswa (*activating knowledge*) tentang pokok bahasan yang akan dipelajari. Guru kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk menggali berbagai sumber informasi (*acquiring knowledge*) baik secara mandiri maupun kelompok. Penggalan informasi dilakukan dengan cara kajian pustaka, observasi di lapangan, simulasi maupun melalui aktivitas bertanya kepada pihak lain. Informasi yang telah terkumpul kemudian dijadikan sebagai bahan untuk melakukan diskusi kelompok. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, setiap siswa mampu melakukan internalisasi (*understanding knowledge*) terhadap data yang ada.

Tahap pembelajaran berikutnya adalah presentasi setiap kelompok di depan kelas. Pada tahap ini pemahaman siswa atas materi yang dipelajari diuji oleh anggota kelompok lain. Melalui metode ini siswa semakin memahami materi dan mampu menguraikan manfaat pengetahuan yang telah dimiliki dalam kehidupan sehari-hari (*applaying knowledge*). Tahap akhir pembelajaran, dilakukan evaluasi kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu merefleksikan hasil belajarnya (*reflecting knowledge*). Pembelajaran dengan demikian dapat dikatakan telah berlangsung sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran konstruktivisme.

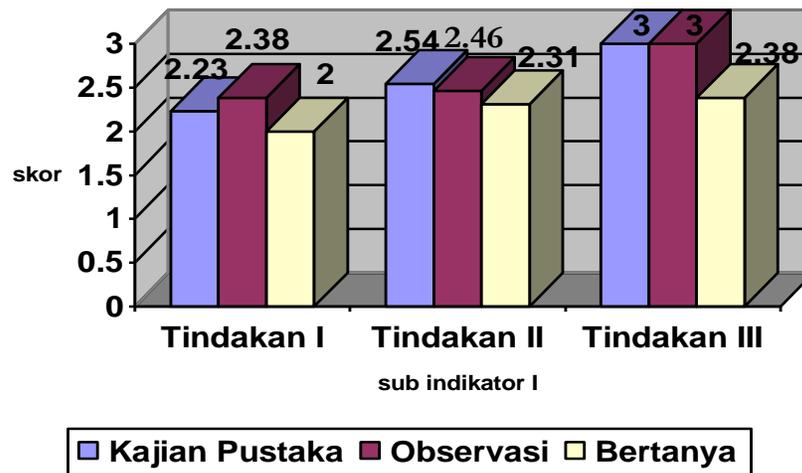
#### Ketercapaian Aspek *Thinking Skills*

Bagian paling penting dalam penelitian ini adalah untuk merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan *thinking skills* siswa. Penelitian ini menggunakan pendapat Anwar (2004 : 29) dalam mengembangkan indikator *thinking skills*. *Thinking skills* terdiri dari tiga komponen, yaitu (a) kecakapan menggali dan menemukan informasi, (b) kecakapan mengolah

informasi dan mengambil keputusan, (c) kecakapan memecahkan masalah secara kreatif. Tiga indikator tersebut kemudian diuraikan lagi menjadi beberapa subindikator pada lembar observasi aktivitas siswa (LOAS). LOAS dengan demikian berfungsi untuk mengukur sejauh mana tingkat *thinking skills* siswa pada setiap pembelajaran.

#### Kecakapan Menggali dan Menemukan Informasi

Aspek *thinking skills* yang pertama adalah kecakapan menggali dan menemukan informasi. Aspek ini diukur dengan menurunkannya dalam tiga sub indikator, yaitu: (1) kemampuan siswa untuk menggali dan menemukan informasi melalui sumber pustaka, (2) kemampuan siswa untuk menggali dan menemukan informasi melalui pengamatan langsung/observasi, dan (3) kemampuan siswa untuk menggali dan menemukan informasi melalui aktivitas bertanya. Hasil observasi tentang kemajuan tingkat *thinking skills* siswa pada aspek “Kecakapan Menggali dan Menemukan Informasi” ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kemajuan Aspek *Thinking skills* “Kecakapan Menggali dan Menemukan Informasi”

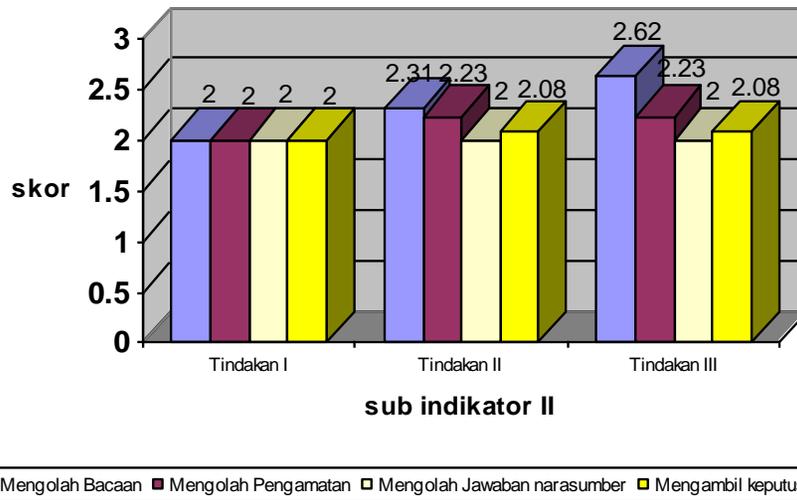
Gambar 1 menunjukkan bahwa ketiga subindikator secara umum mengalami peningkatan pada tiap tindakan. Skor rata-rata kelas untuk sub indikator “kemampuan menggali informasi melalui kajian pustaka” pada tindakan pertama adalah 2,23. Skor ini menunjukkan bahwa para siswa rata-rata telah memiliki kemampuan untuk menggali sumber informasi melalui aktivitas membaca secara mandiri. Hasil terbaik diperoleh pada tindakan ketiga yaitu diperoleh skor 3. Hasil ini menunjukkan bahwa semua siswa telah berhasil menggali informasi yang diperlukan melalui kegiatan membaca buku di perpustakaan.

Subindikator kedua, yaitu “kemampuan siswa untuk menggali sumber informasi melalui kegiatan observasi langsung di lapangan” menunjukkan hasil yang relatif sama dengan subindikator pertama. Skor rata-rata kelas terus meningkat dari tindakan satu ke tindakan berikutnya. Kemampuan siswa untuk menggali informasi melalui aktivitas bertanya belum dapat dioptimalkan. Para siswa belum memiliki tradisi bertanya yang cukup baik sampai tindakan ketiga. Hal ini ditunjukkan melalui skor yang diperoleh untuk subindikator bertanya sebesar 2,38 pada tindakan ketiga.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kemampuan menggali informasi paling baik dapat dioptimalkan melalui skenario pembelajaran pada tindakan ketiga. Tindakan ketiga merupakan revisi dari dua tindakan sebelumnya.

#### Kecakapan Mengolah Informasi dan Mengambil Keputusan

Aspek *thinking skills* yang kedua adalah kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan. Aspek ini diukur dengan menurunkannya dalam empat sub indikator, yaitu: (1) kemampuan siswa untuk mengolah hasil bacaan, (2) kemampuan siswa untuk mengolah hasil pengamatan, (3) kemampuan siswa untuk mengolah jawaban sumber informasi, dan (4) kemampuan siswa untuk mengambil kesimpulan berdasarkan berbagai informasi yang masuk. Gambar 2 menyajikan hasil observasi terhadap indikator II.



Gambar 2. Kemajuan Aspek *Thinking skills* “Kecakapan Mengolah Informasi dan Mengambil Keputusan”

Gambar 2 menunjukkan bahwa keempat subindikator secara umum mengalami peningkatan pada tiap tindakan. Pada tindakan pertama, skor rata-rata kelas untuk subindikator “kemampuan mengolah hasil bacaan” adalah 2. Skor ini menunjukkan bahwa para siswa rata-rata telah memiliki kemampuan mengolah hasil bacaan, meskipun belum optimal. Pada tindakan ketiga, diperoleh skor 2,62. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk mengolah hasil bacaan semakin meningkat mendekati skor maksimal.

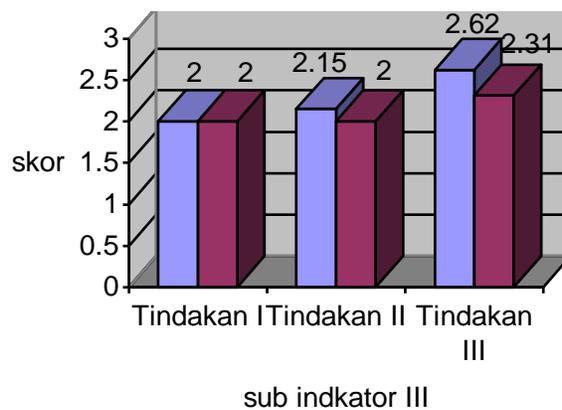
Subindikator kedua, yaitu “kemampuan siswa untuk mengolah hasil pengamatan (observasi)” juga menunjukkan hasil yang relatif memuaskan, yaitu skor rata-rata kelas terus meningkat dari tindakan satu ke tindakan berikutnya. Adapun “kemampuan siswa mengolah jawaban narasumber” masih belum mencapai harapan. Hal ini merupakan dampak lanjutan dari lemahnya kemampuan siswa untuk bertanya pada tahap penggalian informasi. Subindikator keempat, yaitu “kemampuan siswa untuk mengambil keputusan berdasarkan informasi yang telah diperoleh”, pada

tindakan pertama diperoleh skor rata-rata kelas sebesar 2, sedangkan pada tindakan ketiga diperoleh 2,08. Data ini menunjukkan bahwa secara umum para siswa belum memiliki kecakapan untuk mengambil keputusan secara optimal.

Gambar 2 menunjukkan bahwa “kemampuan mengolah informasi dan mengambil keputusan” yang ditunjukkan oleh para siswa paling baik dikembangkan pada skenario pembelajaran siklus ketiga. Tindakan pada siklus ketiga merupakan revisi dari dua tindakan sebelumnya.

#### Kecakapan Memecahkan Masalah secara Kreatif

Aspek *thinking skills* yang ketiga adalah kecakapan memecahkan masalah secara kreatif. Aspek ini diukur dengan menurunkannya dalam dua subindikator, yaitu: (1) kemampuan siswa untuk menjelaskan jawaban permasalahan yang dimunculkan selama pembelajaran, dan (2) kemampuan siswa untuk mendokumentasikan hasil kegiatannya dalam sebuah laporan lengkap dengan kesimpulan pemecahan masalah. Hasil observasi kemajuan *thinking skills* siswa untuk aspek yang ketiga ditunjukkan pada Gambar 3.



■ Menjelaskan jawaban Permasalahan ■ Membuat Kesimpulan

Gambar 3. Kemajuan Aspek *Thinking skills* “Kecakapan Memecahkan Masalah secara Kreatif”

Gambar 3 menunjukkan bahwa kedua subindikator secara umum mengalami peningkatan pada tiap tindakan. Pada tindakan pertama, skor rata-rata kelas subindikator “kemampuan siswa untuk menjelaskan jawaban permasalahan yang dimunculkan selama pembelajaran” adalah 2. Skor ini menunjukkan bahwa para siswa rata-rata telah memiliki kemampuan untuk menjelaskan jawaban permasalahan dalam pembelajaran meskipun belum optimal. Pada tindakan ketiga diperoleh skor 2,62. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menjelaskan jawaban permasalahan dalam pembelajaran semakin meningkat, mendekati skor maksimal.

Subindikator kedua, yaitu kemampuan siswa untuk membuat kesimpulan, diperoleh skor rata-rata kelas sebesar 2 pada tindakan pertama, sedangkan pada tindakan ketiga skor meningkat menjadi 2,34. Skor tersebut meskipun telah meningkat, namun belum menunjukkan kemampuan siswa untuk mengambil keputusan pada taraf yang optimal.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah secara kreatif yang ditunjukkan oleh para siswa paling baik dikembangkan melalui skenario pembelajaran pada tindakan ketiga.

## **Simpulan**

Simpulan penelitian ini adalah:

- 1) Tindakan III, sebagai revisi tindakan I dan II merupakan skenario pembelajaran yang paling baik dalam rangka meningkatkan *thinking skills* siswa.
- 2) Garis besar skenario pembelajaran tindakan III adalah: guru memfasilitasi siswa dalam menggali informasi melalui observasi di halaman sekolah, kajian pustaka dan bertanya kepada pihak lain. Pembelajaran menggunakan panduan LKS. Siswa bekerja dalam kelompok agar terbiasa bekerja sama. Guru senantiasa mengingatkan semua siswa untuk ikut aktif dalam diskusi.

## **Daftar Pustaka**

- Anwar. (2004). *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill Education)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Cotton, K. (1991). *Teaching Thinking Skills*. Diambil pada tanggal 2 April 2005 <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/6/cu11.html>
- Department for Children, Schools and Families of UK. (2007). *History of thinking skills development*. Diambil pada tanggal 2 April 2005, dari <http://www.standards.dfes.gov.uk/thinkingskills/guidance/567257?view=get>
- Depdiknas. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Educational Broadcasting Corporation. (2004). *What is Constructivism?* Diambil pada tanggal 2 April 2005, dari <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html>
- Levi Silalahi. (2004). *Masalah Buruh-Pengusaha Belum Terpecahkan, Pengangguran Terus Bertambah*. Diambil pada tanggal 2 Desember 2004, dari <http://www.tempointeraktif.com>
- Matson, J. O. & Parsons, S. (2006). Misconceptions About The Nature Of Science, Inquiry-Based Instruction, And Constructivism [Versi Elektronik]. *Electronic Journal of Literacy through Science, Volume 5 (6), 2006*.
- McGuinness, C. (1999). From Thinking Skills to Thinking Classrooms [Versi Elektronik]. *Research Brief No 115*.
- \_\_\_\_\_. (2000). *ACTS (Activating Children's Thinking Skills): A methodology for enhancing thinking skills across the curriculum*. Diambil pada tanggal 2 April 2005, dari <http://www.tlrp.org/pub/acadpub/Mcguinness2000.pdf>.
- Nurliza Othman. (2002). Thinking Skills – A Motivational Factor In ELT [Versi Elektronik]. *Jurnal Pendidikan IPBA 2002 Jilid 2: Bil. 5*.

Sund, R. B & Leslie, W. T. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Wegerif, R. (2006). *Literature Review in Thinking Skills, Teknologi and Learning*. Diambil pada tanggal 2 April 2005, dari [http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit\\_reviews/Thinking\\_Skills\\_Review.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Thinking_Skills_Review.pdf).

### **Biodata Penulis**

Sabar Nurohman. Lahir di Banjarnegara, 21 Juni 1981. Pendidikan terakhir, S2 Pascasarjana UNY Program Studi Pendidikan Sains, lulus tahun 2007. Pekerjaan sebagai staf pengajar di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY. Email [sabarnurohman@yahoo.com](mailto:sabarnurohman@yahoo.com). Penelitian yang pernah dilakukan:

1. Pengembangan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Kuliah Fisika Dasar Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kemandirian Aktif Mahasiswa, 2006, Dana Hibah Bersaing PHK-A2.
2. Peningkatan *Thinking Skills* melalui Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme di Sekolah Dasar Alam, 2006, Tesis.
3. Pengembangan *Activity-Based Assesment* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Eksperimen Fisika bagi Mahasiswa Pada Mata Kuliah Praktikum Fisika Dasar I, 2007, Dana DIPA Fakultas.
4. Pendekatan *Project Based Learning* Pada Mata Kuliah Teknologi Informasi sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan mahasiswa dalam Pembuatan *Personal Web*, 2008, Dana DIPA Fakultas.

Publikasi ilmiah:

1. Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA sebagai upaya peningkatan *life skills* peserta didik. *Majalah Ilmiah Pembelajaran Nomor 1 Volume 2 Mei 2006*.
2. Pendekatan *Project Based Learning* sebagai Upaya Internalisasi *Scientific Method* bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Proseding Seminar Nasional IPA dan Pendidikan IPA FMIPA UNY 2007*.