

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS MELALUI PERCOBAAN SEDERHANA
ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK-IT ALBINA TERNATE**

Santi M. J. Wahid, Slamet Suyanto
Prodi Pendidikan Luar Sekolah PPs UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
wahid_santi@yahoo.com, slametsuyanto@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada anak usia 5-6 tahun di TK IT Albina Kota Ternate. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (kolaboratif) yang terdiri dari tiga siklus & enam pertemuan. Subjek penelitian adalah anak-anak kelas B2 yang berjumlah 19 anak terdiri dari 8 anak laki-laki dan 11 anak perempuan. Teknik pengumpulan data yaitu observasi dan catatan lapangan. Instrumen menggunakan lembar observasi Keterampilan Proses Sains (KPS) anak dan lembar observasi kegiatan guru selama kegiatan pembelajaran. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains anak secara keseluruhan pada siklus I sebesar 59,38%, siklus II sebesar 66,12% dan siklus III sebesar 78,82% dengan keterampilan proses sains masing-masing indikator KPS selama tiga siklus sebagai berikut: (1) KPS Membuat dugaan adalah 53,84%, 60,53%, 73,55%, (2) KPS mengamati adalah 65,02%, 71,71%, 85%, (3) KPS mengklasifikasi adalah 64,25%, 69,08%, 84,01%, dan (4) KPS mengkomunikasikan sebesar 54,39%, 63,08%, 72,70%. Aktivitas kegiatan guru mengalami peningkatan sebesar 36,84% dan 47,37% siklus I, 63,16% dan 73,68% siklus II, 89,47% dan 94,74% siklus III.

Kata kunci: keterampilan proses sains, percobaan sederhana, anak usia 5-6 tahun

**IMPROVING KPS THROUGH THE SIMPLE EXPERIMENT
FOR THE 5-6 YEAR-OLD STUDENTS IN TK-IT ALBINA TERNATE**

Abstract

This research is aimed to find out the improvement of the science skill through the simple experiment for the 5-6 year-old students in TK IT Albina, Ternate. This research was a Classroom Action Research (collaborative) consisted of three cycles with six meetings. The subjects of the research were the students of Class B2 in TK IT Albina Ternate which were 19 students consisting of 8 boys and 11 girls. The data collection techniques were by observing and making field notes. The instruments of the research used the students Science Process Skills (SPS) observation sheets and teacher observation sheets during the process of studying. The data then were analyzed by using descriptive qualitative and quantitative methods. The results of this research indicats the improvement of science process skill entirely in the Cycle I is 59.38 %, in Cycle II is 66.12%, and in Cycle III is 78.82% with each SPS indicator as (1) SPS made judgment is 53.84%, 60.53%, 73.55%, (2) SPS observing is 65.02%, 71.71%, and 85%, (3) SPS classifying is 64.25%, 69.08%, 84.01%, and (4) SPS communicating is 54.39%, 63.08%, 72.70%. In Cycle I The teacher's activities improve from 36.84% to 47.37%, in Cycle II much as 63.16% and 73.68%, and in cycle III is 89.47%.

Key words: science process skill, simple experiment, 5-6 years-old students

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa berkorelasi dengan kemajuan sainsnya. Semakin maju sains semakin maju pula bangsa yang bersangkutan. Beberapa tahun terakhir ini, hasil belajar sains menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Menurut hasil Survey International *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), (<http://litbang.kemdikbud.go.id>) kemampuan dan daya tangkap sains anak Indonesia pada tahun 2007 menempatkan Indonesia pada peringkat 35 dari 49 negara peserta, masih jauh 14 tingkat di bawah Malaysia. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran sains pada generasi harus terus dilakukan mulai dari usia dini hingga dewasa. Karena pada usia 4 tahun pertama separuh kapasitas kecerdasan manusia sudah terbentuk. Artinya kalau pada usia tersebut otak anak tidak mendapatkan rangsangan yang maksimal, maka potensi otak anak tidak akan berkembang secara optimal. Secara keseluruhan sampai usia 8 tahun 80% kapasitas kecerdasan sudah terbentuk. Selanjutnya kapasitas kecerdasan akan mencapai 100% setelah berusia sekitar 18 tahun.

Mengenalkan sains sejak usia dini berarti membantu anak untuk mulai berpikir secara kritis dan logis. Sains membantu anak berkspesimen, bereksplorasi, dan mengamati lingkungan sekitarnya. Hal ini perlahan mampu membangun karakter anak untuk terbiasa berpikir ilmiah, terlatih menyelesaikan masalah, dan mempunyai analisis yang tinggi.

Menurut Carson (Nugraha, 2005, p.14) sains bagi anak-anak adalah segala sesuatu yang menakutkan, sesuatu yang ditemukan dan dianggap menarik serta memberikan pengetahuan atau merangsangnya untuk mengetahui dan menyelidikinya. Selain itu, menurut Jones, Lake & Lin (Yimatekin & Erden 2011, p. 162) "*Science education is essential for young children because it helps them understand the world around them and create answers to their questions by using their cognitive and physical skills*". Pembelajaran sains bukan hafalan, anak belajar dari fakta sehingga diperlukan situasi pembelajaran yang dapat

memotivasi anak untuk mempersiapkan diri belajar secara utuh, yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep tetapi juga keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang didasarkan pada anggapan bahwa sains itu terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Dalam pembelajaran sains, proses ilmiah tersebut harus dikembangkan pada anak sebagai pengalaman yang bermakna. Nurmasari Sartono (Nugraha, 2005, p.125) kegiatan pembelajaran sains yang terpenting bagi anak adalah mengerti proses sains, dari proses sains melahirkan pengalaman belajar dan pembentukan sikap secara simultan dan terpadu. Sedangkan menurut Suyanto (2005, p.125) pengenalan sains pada anak usia dini dilakukan untuk mengembangkan kemampuan (1) eksplorasi dan investigasi yaitu kegiatan untuk mengamati dan menyelidiki objek dan fenomena yang ada di alam, (2) mengembangkan keterampilan proses sains dasar seperti, melakukan pengamatan, mengukur, menggunakan bilangan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan, (3) mengembangkan rasa ingin tahu, senang, dan mau melakukan kegiatan *inquiry* dan *discovery*, (4) memahami pengetahuan tentang berbagai benda baik ciri, struktur maupun fungsinya.

Untuk itu kegiatan pembelajaran yang cocok untuk pengembangan pembelajaran sains adalah dengan penerapan keterampilan proses pada setiap tahapannya. Keterampilan proses yang dilatihkan pada anak meliputi kemampuan mengamati, mengelompokkan, menafsirkan dan mengkomunikasikan. (1) mengamati (observasi), yaitu anak melakukan pengamatan dengan melibatkan kombinasi dari beberapa atau seluruh indera. Di dalamnya terdapat kegiatan melihat, mendengar, meraba, mencicipi, mencium, merasakan. Dengan kegiatan ini anak terlibat langsung dengan lingkungan sekitar dan benda-benda yang ada di sekelilingnya; (2) mengklasifikasi atau mengelompokkan merupakan suatu sistematika untuk mengatur objek-objek ke dalam sederetan kelompok tertentu. Anak dapat belajar mencari persamaan dan perbedaan objek-objek; (3) menafsirkan atau meramalkan, yaitu suatu kemampuan membuat perkiraan tentang

sesuatu yang belum terjadi; (4) mengkomunikasikan, yaitu kemampuan anak dalam melaporkan hasil kegiatan sainsnya ke dalam bentuk tulisan, gambar, lisan, dan sebagainya serta penggunaan dan pengukuran yaitu melatih anak menggunakan alat ukur teliti dan cermat. (Nugraha 2005, p.125)

Berdasarkan pengamatan (observasi) di TK IT Albina Kota Ternate menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran sains anak hanya mendengar ceramah dari guru saja atau membawa buku teks dan dilanjutkan dengan pembahasan secara verbal. Hal ini mengakibatkan anak didik tidak mempunyai kesempatan untuk menemukan fakta/konsep dan anak tidak mempunyai kemampuan untuk mengembangkan keterampilan memproses perolehan. Menurut Piaget (Jamaris 2006, p.15) anak usia 5-6 tahun berada pada fase perkembangan pra operasional menuju kongrit. Benda-benda yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sains adalah benda yang kongrit (nyata). Guru tidak dianjurkan untuk menjejali anak dengan konsep-konsep abstrak. Guru sebaiknya menyediakan berbagai benda agar anak dapat memenuhi sendiri konsep tersebut.

Selain itu, sebagian besar guru hanya menggunakan metode pemberian tugas. Pemberian tugas ini belum dapat dipahaminya karena anak tidak mengalami pengalaman langsung dalam suatu proses percobaan. Untuk mendapatkan pengalaman dalam proses percobaan diperlukan fasilitas dan metode yang mendukung melalui kegiatan yang bisa mencakup proses tersebut. Misalnya: observasi, diskusi, eksperimen atau media yang relevan.

Metode eksperimen (percobaan) adalah salah satu alternatif dalam pembelajaran sains. Metode eksperimen adalah suatu cara pembelajaran dengan menempatkan anak sebagai subjek yang aktif melakukan dan menemukan pengetahuannya sendiri, serta untuk mengetahui kebenaran akan sesuatu. Menurut Syaiful Bahri (Gunarti 2008, p.11.4) metode eksperimen dalam pembelajaran sains merupakan suatu proses cara belajar mengajar yang melibataktifkan anak dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan.

Eksperimen (percobaan) yang dilakukan anak usia 5-6 tahun berdasarkan Kurikulum 2004 TK dan RA menyebutkan bahwa salah satu hasil belajar dalam aspek kognisi adalah anak dapat mengenal konsep-konsep sains sederhana yaitu melalui sains anak melakukan percobaan sederhana. Percobaan sederhana yang dilakukan disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik anak usia 5-6 tahun, dengan menggunakan alat-alat sederhana. Alat dan bahan yang digunakan ada di sekitar anak, mudah didapat, murah, bahkan bisa dari bahan-bahan bekas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diadakan perbaikan melalui penelitian dengan judul "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Percobaan Sederhana Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK IT Albina Kota Ternate".

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun. Keterampilan Proses Sains (KPS) yang ditingkatkan meliputi membuat dugaan, mengamati, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pengembangan karya tulis ilmiah khususnya tentang peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada anak usia 5-6 tahun.

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti yakni memberikan pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian pendidikan khususnya mengenai keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana pada anak usia 5-6 tahun. Bagi guru, dapat dijadikan bahan masukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi guru TK pada pembelajaran sains melalui percobaan sederhana untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak. Bagi lembaga pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif pada lembaga penyelenggara pendidikan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran sains pada anak usia TK melalui percobaan sederhana. Bagi pene-

liti selanjutnya, dapat dijadikan bahan kajian lebih lanjut dalam rangka melakukan penelitian dengan menggunakan berbagai macam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains serta dapat mengembangkan penelitian ini pada pendekatan sikap sains atau produk sains.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (PTK) atau dalam bahasa Inggris sering disebut *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas bekerja sama dengan peneliti (atau dilakukan oleh guru sendiri yang bertindak sebagai peneliti) di kelas atau di sekolah tempat mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktis pembelajaran (Arikunto 2005, p. 57).

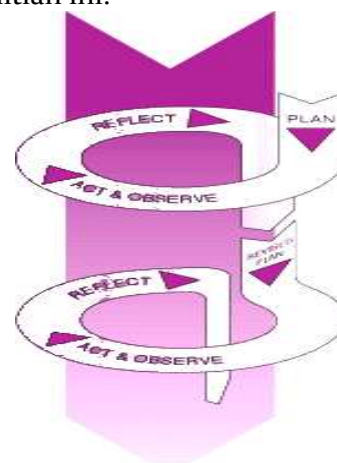
Tujuan dari penelitian tindakan kelas yaitu untuk meningkatkan atau memperbaiki praktik pembelajaran di sekolah, meningkatkan relevansi pendidikan dan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan atau perbaikan kegiatan pembelajaran ini perlu dilakukan secara terus-menerus. Arikunto (2006, p.103) mengungkapkan bahwa penggunaan PTK langsung ditujukan pada kepentingan partisipatif dan kolaboratif, artinya PTK diharapkan dapat mendorong dan membangkitkan para guru agar memiliki kesadaran diri, melakukan reflektif, kritik terhadap aktivitas maupun kinerja bagi peningkatan iklim pembelajaran yang lebih kondusif di lingkungan kerjanya.

Manfaat penelitian tindakan kelas ini yaitu membantu guru dalam memecahkan masalah mengenai rendahnya hasil sains anak usia dini serta mencari solusi pembelajaran yang tepat, sesuai dengan karakteristik penelitian tindakan kelas yaitu bahwa masalah yang diangkat adalah masalah yang dihadapi oleh guru di dalam kelas, dilakukan dengan cara kolaboratif, serta adanya tindakan tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar. Melalui penelitian tindakan kelas diharapkan dapat terjadi perubahan

dan peningkatan keterampilan proses sains anak usia dini.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti menggunakan sistem siklus yang di dalamnya terdapat komponen perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Kemmis dan Taggart (Wiraatmadja, 2005, pp.66-67) menjelaskan bahwa prosedur penelitian tindakan kelas dipandang sebagai suatu siklus spiral yang terdiri atas komponen perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observasi*) dan refleksi (*reflect*) yang selanjutnya akan diikuti dengan siklus spiral berikutnya.

Siklus tersebut akan dilaksanakan secara kontinyu sampai peneliti menemukan solusi yang bisa mengubah proses pembelajaran ke arah yang lebih baik sehingga permasalahan yang terjadi dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan optimal. Berikut gambaran siklus tindakan yang dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 1. Alur PTK Model Spiral Kemmis dan Taggart

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dan dimulai pada bulan Februari sampai April 2014. Tempat dilaksanakan penelitian ini yaitu di TK IT Albina yang beralamat di Jalan Cengkeh Afo Batu Anteru Kel. Maliaro, Kec. Ternate Tengah Kab. Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah anak-anak kelas B2 berjumlah 19 anak, laki-laki 8 anak dan perempuan 11 anak.

Rencana Tindakan

Rencana tindakan yang dilangsungkan dalam penelitian ini tergantung pada pencapaian target penelitian. Adapun jumlah siklus yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Selain itu, dalam penelitian ini dilaksanakan empat langkah prosedur penelitian yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Perencanaan tindakan (*planning*). Tahapan dalam perencanaan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: (a) Kelas penelitian ditetapkan yaitu kelas B2 TK IT Albina Kota Ternate. (b) Membuat jadwal kegiatan pelaksanaan yang dimulai dari pra-survei pada bulan Januari, sedangkan pelaksanaan tindakan pada bulan Februari-April 2014. (c) Membuat jadwal tindakan bersama-sama dengan guru kelas B2 TK IT Albina Kota Ternate. (d) Menentukan tema dan sub tema pembelajaran. Adapun tema pembelajaran yaitu Air, Udara, dan Api serta Alam Semesta. (e) Membuat rencana kegiatan harian (RKH) berisi tujuan, materi, metode dan evaluasi pembelajaran. (f) Menyiapkan alat dan bahan atau media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. (g) Mempersiapkan lembar observasi, yang terdiri dari dua macam lembar observasi yaitu: lembar observasi anak untuk mengamati keterampilan proses sains anak selama melakukan percobaan sederhana dan lembar observasi guru untuk mengamati aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan Tindakan (*Acting*). Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam bentuk siklus dengan dua tindakan tiap pertemuan. Adapun kegiatan percobaan sains sederhana yang dilakukan meliputi (a) menduga yaitu anak membuat dugaan sementara benda-benda Terapung dan Tenggelam pada percobaan I, Menyerap dan Tidak Menyerap Air pada percobaan II, Larut dan Tidak Larut pada percobaan III, Raket Balon pada percobaan IV, Magnet I pada percobaan V dan Magnet II pada percobaan VI. (b) Mengamati yaitu anak diminta memasukan semua benda-benda tersebut ke dalam air dan mengamati satu per satu benda-benda tersebut berdasarkan ciri-ciri benda Ter-

apung dan Tenggelam, ciri-ciri benda yang dapat Menyerap dan tidak dapat Menyerap air, ciri-ciri benda yang Larut dan tidak Larut dalam air, ciri-ciri Raket balon yang meluncur paling jauh dan Raket balon yang meluncur paling dekat, ciri-ciri benda yang dapat ditarik oleh Magnet dan tidak dapat ditarik oleh Magnet, ciri-ciri ikan mainan mana saja yang dapat ditarik dan tidak dapat ditarik oleh kail magnet. (c) mengklasifikasi yaitu mengelompokkan benda-benda pada percobaan I ke dalam kelompok benda yang terapung dan kelompok benda yang tenggelam, percobaan II ke dalam kelompok benda yang Menyerap dan kelompok benda yang Tidak Menyerap Air, percobaan III ke dalam kelompok benda yang dapat Larut dan kelompok benda yang tidak dapat larut, percobaan IV raket balon ke dalam balon yang meluncur paling jauh atau balon yang meluncur paling dekat, percobaan V ke dalam kelompok benda yang dapat Menempel Magnet dan kelompok benda yang tidak dapat Menempel Magnet, dan percobaan VI mengelompokkan ikan-ikan mainan ke dalam kelompok ikan mainan yang dapat ditarik oleh kail magnet dan kelompok ikan mainan yang tidak dapat ditarik oleh kail magnet. (d) mengkomunikasikan yaitu anak menceritakan kembali secara lisan hasil percobaan I, percobaan II, percobaan III, percobaan IV, percobaan V dan percobaan VI.

Pengamatan/observasi dilakukan bersama dengan pelaksanaan tindakan, dengan terlebih dahulu merencanakan bagaimana dan alat apa yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam observasi tersebut. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini berupa format observasi. Fokus penelitian adalah memperbaiki pembelajaran di kelas. Tujuan observasi pada langkah ini adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan keterampilan proses sains anak melalui percobaan sederhana

Refleksi bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi selama pembelajaran. Refleksi merupakan kegiatan diskusi antara guru dan peneliti. Tahap refleksi ini dilakukan analisis data mengenai proses, masalah dan hambatan yang ditemui dalam pelaksanaan tindakan. Kemudian dilanjutkan dengan menetapkan tindakan

selanjutnya berdasarkan hasil analisis kegiatan. Jika hasil yang diharapkan telah tercapai, maka penelitian selesai, tetapi jika belum tercapai maka dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah observasi dan catatan lapangan. Pengumpulan data melalui observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses belajar mengajar untuk melihat lebih dekat kegiatan yang dilakukan oleh anak. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar/pedoman observasi yang telah disusun sebelumnya. Adapun hal-hal yang diobservasi dalam penelitian ini meliputi: (a) Keterampilan proses sains anak selama melakukan percobaan sederhana. (b) Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data penelitian kualitatif. Catatan lapangan tersebut dibuat dalam catatan yang lengkap setelah peneliti sampai rumah. Proses ini dilakukan setiap kali mengadakan pengamatan dan wawancara supaya tidak bercampur dengan referensi yang lain.

Instrumen yang digunakan untuk pengamatan tentang tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi berbentuk *check list*, catatan lapangan dan foto.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data hasil catatan lapangan berupa catatan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data dokumentasi berupa foto dianalisis secara deskriptif. Sedangkan data hasil observasi berupa keterampilan proses sains anak dan aktivitas guru dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistika deskriptif meliputi: (a) skor total, skor maksimum dan skor minimum, (b)

Rerata, (c) persentase kelas, (d) standar deviasi. Semua data pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan Microsoft Excel.

Untuk menentukan berhasil atau tidaknya penelitian dibutuhkan indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: (1) persentase ketuntasan keterampilan proses sains anak secara klasikal adalah $\geq 75\%$. (2) Tingkat keberhasilan untuk menafsirkan setiap indikator keterampilan proses sains mengacu pada tabel 1.

Tabel 1. Acuan Tingkat Keberhasilan Keterampilan Proses Sains

Angka	Keterangan
80-100	Berkembang Sangat Baik (BSB)
66-79	Berkembang Sesuai Harapan (BSB)
56-65	Mulai Berkembang (MB)
40-55	Belum Berkembang (BB)

Sumber: Modifikasi Arikunto (2003, p. 249)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama 3 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Berdasarkan observasi peneliti sebelum tindakan pembelajaran sains di TK IT Albina pada umumnya masih berupa konsep dan hafalan yang sebatas pada sains produk seperti mengajarkan tata surya yaitu: bulan, bintang, dan lain-lain, bukan mengajarkan pada sains proses yaitu anak melakukan percobaan sains sederhana sehingga keterampilan proses sains anak dapat berkembang. Selain itu, proses pembelajaran yang terjadi lebih menekankan pada calistung. Hal ini terlihat pada proses pembelajaran yang terjadi sehari-hari yaitu sebatas pada kegiatan membaca, menulis, berhitung, hafalan doa-doa, hafalan hadits, hafalan surah-surah pendek dan iqro. Suasana pembelajaran yang terciptapun tidak dalam kondisi bermain sambil belajar. Sebagian besar guru juga kurang kreatif dalam membuat atau menyediakan media pembelajaran sains melalui percobaan sederhana.

Perencanaan tindakan pada siklus I dirancang menjadi dua pertemuan yaitu pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2014 dengan tema "Air, Udara dan Api" dan sub tema " Terapung dan

Tenggelam". Sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 6 maret 2014 dengan tema "Air, Udara dan Api" dan sub tema "Menyerap dan Tidak Menyerap Air". Kegiatan perencanaan tindakan pada pertemuan pertama di TK IT Albina kelompok B2 yaitu peneliti berdiskusi dengan guru kelas B2 membicarakan hal-hal yang akan dilakukan pada pelaksanaan tindakan siklus I. Rencana tindakan dilaksanakan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran sains dengan melakukan percobaan sederhana. Percobaan sederhana yang dilakukan oleh anak diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak.

Tahap pelaksanaan tindakan berupa penerapan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Kegiatan Harian (RKH). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator diperoleh hasil pada siklus I yaitu: (a) Sebagian besar anak yaitu 15 anak terlihat bersemangat dan antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana. Namun ada juga anak yang kurang antusias dan bersemangat yaitu Fai. Fai adalah anak yang suka menyendiri dan kurang bersemangat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, ada juga anak yang kurang percaya diri pada saat melakukan percobaan sains sederhana. Ei adalah anak yang kurang percaya diri, setiap percobaan yang akan dilakukan selalu saja mengatakan Ei tidak bisa walaupun sebenarnya dia bisa. (b) Ada 5 anak yang tidak sabar ingin selalu menjadi yang pertama pada saat melakukan percobaan sains sederhana. Hal ini terlihat pada saat pertemuan kedua percobaan benda yang menyerap dan tidak menyerap air. Abel salah satu anak yang sangat aktif ingin selalu menjadi orang pertama yang melakukan percobaan. Selain itu, ada juga uki, alif, Innes dan Nadia. (c)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan guru, peneliti, dan teman sejawat pada masing-masing aspek keterampilan proses sains. Untuk KPS menduga siklus I diperoleh skor rerata 10,77 dengan standar deviasi sebesar 4,08 dan persentase 53,84%. (d) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengamati diperoleh skor rerata 13,00 dengan standar deviasi sebesar 4,89 dan

persentase 65,02%. (e) Hasil observasi keterampilan proses (KPS) mengklasifikasi diperoleh skor rata-rata 12,85 dengan standar deviasi sebesar 4,87 dan persentase 64,25%. (f) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengkomunikasikan diperoleh skor rata-rata 10,88 dengan standar deviasi sebesar 5,72 dan persentase 54,79%. (g) Hasil Keterampilan Proses Sains Anak pada siklus I sebesar 59,38%, (h) Hasil aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran siklus I mengalami peningkatan pada setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama skor rerata yang diperoleh sebesar 36,84% dan pertemuan kedua sebesar 47,37%. Pada siklus ini semua tahapan aktivitas pembelajaran berbasis keterampilan proses belum terlaksana dengan baik. Hal ini karena guru belum terbiasa dengan kondisi pembelajaran yang ada. Pada siklus I persentase klasikal Keterampilan Proses Sains diperoleh 59,38%. Dengan demikian, persentase klasikal pada siklus pertama belum tercapai, untuk itu peneliti dan guru merefleksikan dan melakukan perencanaan ulang.

Untuk mengatasi kekurangan pada siklus I, maka pada hari kamis 13 maret 2014 peneliti dan guru merencanakan tindakan yang akan dilakukan pada siklus II. Siklus kedua direncanakan dilakukan dua pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari kamis 20 maret 2014 dengan tema "Air, Udara dan Api" dan sub Tema "Larut dan Tidak Larut". Sedangkan pertemuan kedua pada hari Kamis 27 maret 2014 dengan tema " Air, Udara dan Api" dan sub Tema "Roket Balon". Adapun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus kedua berdasarkan refleksi pada siklus pertama. Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua pada dasarnya hampir sama dengan siklus pertama sehingga guru tidak mengalami banyak kendala dalam proses belajar mengajar. Tahap pelaksanaan tindakan berupa penerapan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam rencana kegiatan harian (RKH). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator diperoleh hasil yaitu: (a) Anak-anak sangat antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana. Namun ada anak yang kurang antusias dan percaya diri pada siklus I seperti Fai dan Ei pada siklus II ini jauh lebih

baik. Fai semakin bersemangat dan sudah mulai bermain dengan teman-teman lainnya. Sedangkan Ei semakin percaya diri dengan percobaan-percobaan yang dilakukan maupun jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru. (b) Untuk KPS siklus II diperoleh skor rerata 12,11 dengan standar deviasi sebesar 4,02 dan persentase 60,53%. (c) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengamati diperoleh skor rerata 14,34 dengan standar deviasi sebesar 5,06 dan persentase 71,71%. (d) Hasil observasi keterampilan proses (KPS) mengklasifikasi diperoleh skor rerata 13,82 dengan standar deviasi sebesar 4,74 dan persentase 69,08%. (e) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengkomunikasikan diperoleh skor rerata 12,63 dengan standar deviasi sebesar 5,02 dan persentase 63,16%. (f) Hasil Keterampilan Proses Sains Anak pada siklus II sebesar 66,12%. (g) Hasil aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran siklus II pada setiap pertemuan mengalami peningkatan dari 63,16% menjadi 73,68%. Proses pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah baik. Kelemahan yang ada pada siklus I dapat teratasi dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari keterampilan proses sains pada siklus I sebesar 59,38% meningkat pada siklus II menjadi 66,12%, namun pada siklus II persentase klasikal belum tercapai. Dengan demikian, peneliti bersama guru melakukan perencanaan ulang untuk siklus ke III.

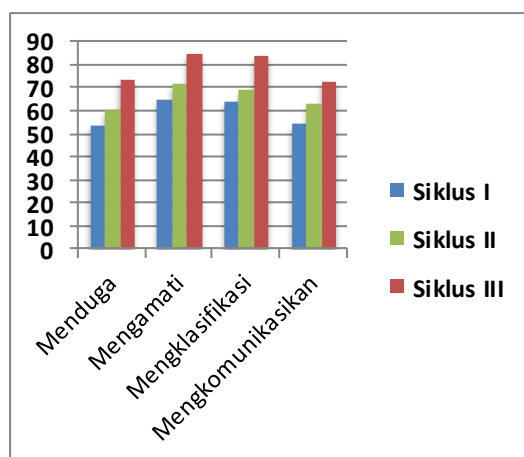
Untuk mengatasi kekurangan pada siklus II, maka pada hari jumat 28 maret 2014 peneliti dan guru merencanakan tindakan yang akan dilakukan pada siklus III. Siklus ketiga direncanakan dilakukan dua pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari selasa 01 april 2014 dengan tema "Alam Semesta" dan sub tema "Magnet I". Sedangkan pertemuan kedua pada hari kamis 05 april 2014 dengan tema " Alam Semesta" dan sub

tema "Magnet II". Adapun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus ketiga berdasarkan refleksi pada siklus kedua. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator diperoleh hasil yaitu: (a) Anak-anak sudah antusias dalam melakukan percobaan sains sederhana. Hal ini terlihat dari hasil keterampilan proses sains anak dari siklus ke siklus semakin meningkat. (b) Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada masing-masing indikator keterampilan proses sains. Untuk KPS menduga siklus III diperoleh skor rerata 14,71 dengan standar deviasi sebesar 3,84 dan persentase 73,55%. (c) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengamati diperoleh skor rerata 17,00 dengan standar deviasi sebesar 4,20 dan persentase 85%. (d) Hasil observasi keterampilan proses (KPS) mengklasifikasi diperoleh skor rerata 16,80 dengan standar deviasi sebesar 4,16 dan persentase 84,09%. (e) Hasil observasi keterampilan proses sains (KPS) mengkomunikasikan diperoleh skor rerata 14,54 dengan standar deviasi sebesar 4,22 dan persentase 72,70%. (f) Hasil Keterampilan Proses Sains Anak pada siklus III sebesar 78,82%. (g) Hasil aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran siklus III pada setiap pertemuan mengalami peningkatan jauh lebih baik dari siklus-siklus sebelumnya yaitu pada pertemuan pertama 89,47% menjadi 94,74%.

Proses pembelajaran pada siklus III sudah terlaksana dengan baik. Adapun hasil refleksi pada siklus ketiga berdasarkan observasi pada setiap indikator keterampilan proses sains (KPS) dengan melakukan percobaan sains sederhana telah meningkat dari siklus ke siklus. Peningkatan KPS setiap indikator pada siklus pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada tabel 2 dan diagram 1 berikut ini.

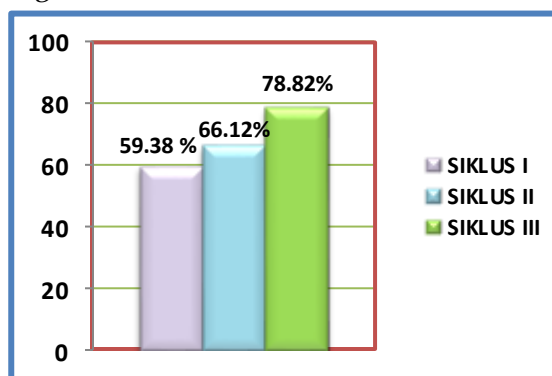
Tabel 2. Analisis KPS setiap Indikator

No	Keterampilan Proses Sains (KPS)	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Menduga	53,84%	60,53%	73,55%
2	Mengamati	65,02%	71,71%	85%
3	Mengklasifikasi	64,25%	69,08%	72,70%
4	Mengkomunikasikan	54,39%	63,08%	72,70%



Gambar 1. Diagram KPS setiap Indikator

Pada siklus ketiga keterampilan keterampilan proses sains anak secara klasikal adalah berhasil jika mencapai 75%. Dengan demikian, indikator keberhasilan sudah terpenuhi sehingga siklus dinyatakan berhenti. Pada siklus I persentase keterampilan proses sains sebesar 59,38%, pada siklus II 66,12% dan pada siklus III meningkat menjadi 78,82%. Untuk lebih jelas peningkatan keterampilan proses sains anak pada siklus pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada diagram 2 berikut ini.



Gambar 2. Diagram Hasil Keterampilan Proses Sains Anak

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pembahasan hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

Menurut Piaget (Suyanto, 2005, p.4) perkembangan kognitif anak usia TK (5-6 tahun) sedang dalam masa peralihan dari fase Pra-operasional ke fase Konkret operasional. Cara berpikir konkret berpijak pada pengalaman akan benda-benda konkret, bukan berdasarkan pengetahuan atau konsep-

konsep abstrak. Pada tahap ini anak belajar terbaik melalui kehadiran benda-benda. Oleh karena itu, pembelajaran sains pada anak usia 5-6 tahun tidak dijejali dengan konsep-konsep abstrak tetapi anak belajar sains dengan pengalaman langsung akan benda-benda kongrit yaitu melalui percobaan-percobaan sains sederhana. Dalam penelitian ini, percobaan-percobaan sains sederhana yang dilakukan yaitu: (1) Terapung dan Tenggelam, (2) Menyerap dan Tidak Menyerap Air, (3) Larut dan Tidak Larut, (4) Roket Balon, (5) Magnet I dan (6) Magnet II. Percobaan-percobaan sederhana yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak kelas B2 TK IT Albina Kota Ternate.

Berdasarkan hasil penelitian pada setiap indikator keterampilan proses sains yang diamati dari siklus ke siklus yaitu: (a) Keterampilan proses sains (KPS) Menduga dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Berdasarkan acuan keberhasilan keterampilan proses sains pada siklus I sebesar 53,84% dan dikatakan belum berkembang (BB), karena pada siklus I ini anak-anak belum terbiasa dengan kondisi belajar melalui percobaan sederhana. Pada siklus ke II sebesar 60,53% dengan kategori mulai berkembang (MB) dan siklus III sebesar 73,55% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSB). (b) Keterampilan proses sains (KPS) Mengamati dari siklus ke siklus mengalami peningkatan. Pada siklus I sebesar 65,02% dengan kategori mulai berkembang (MB), meningkat pada siklus II sebesar 71,71% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSB) dan siklus III sebesar 85% dengan kategori berkembang sangat baik (BSB). Dari keempat aspek keterampilan proses sains yang dilatihkan KPS mengamati memiliki skor persentase tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak usia TK belajar melalui kehadiran benda-benda kongrit. Anak mengamati secara langsung melalui percobaan sederhana dan kemampuan kognisi anak berkembang karena anak ingin memaknai apa yang dilihatnya. (c) Keterampilan proses sains (KPS) mengklasifikasi mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 64,25% dengan kategori mulai berkembang (MB), meningkat pada siklus II sebesar 69,08%

dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSB) dan pada siklus III sebesar 84,01% dengan kategori berkembang sangat baik (BSB). (d) Keterampilan proses sains (KPS) mengkomunikasikan juga mengalami peningkatan dari siklus ke siklus. Pada siklus I sebesar 54,39% dikatakan belum berkembang (MB), meningkat pada siklus II sebesar 63,08% dengan kategori mulai berkembang (MB) dan siklus III sebesar 72,70% dengan kategori berkembang sesuai harapan (BSB).

Dari keempat keterampilan proses sains yang dilatihkan pada anak di atas keterampilan mengamati memiliki persentase skor tertinggi, karena pada saat melakukan percobaan sains sederhana anak mengamati secara langsung proses percobaan yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Gunarti (2008, p.11.4) mengemukakan bahwa eksperimen atau percobaan adalah suatu kegiatan yang di dalamnya dilakukan percobaan dengan cara mengamati proses dan hasil dari percobaan. Selain itu, keterampilan mengklasifikasi/mengelompokkan juga memiliki persentase skor tertinggi karena kegiatan mengklasifikasi sudah sering dilatihkan pada anak. Sedangkan keterampilan membuat dugaan memiliki persentase skor terendah karena belum sering dilatihkan pada anak begitu juga keterampilan mengkomunikasikan hasil-hasil kegiatan sains.

Selain itu, peningkatan keterampilan proses sains secara keseluruhan dari siklus ke siklus mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 59,38% meningkat pada siklus II sebesar 66,12% dan pada siklus III sebesar 78,82%. Menurut Mechling dan Oliver (Kresnadi, 2001, p.18) Keterampilan proses sains yang diajarkan dalam pendidikan IPA memberi penekanan pada keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak-anak. Kemampuan berpikir anak akan berkembang jika anak berinteraksi dengan objek sehingga memiliki pengalaman kongrit maupun abstrak sebagai suatu fakta juga memungkinkan untuk menghubungkan fakta-fakta itu menjadi konsep miliknya. Fakta yang diperoleh anak dari lingkungan merupakan pengalaman yang bermakna bagi pembelajaran.

Pembelajaran di kelas juga dipengaruhi oleh peran guru dalam pembelajaran sains. Di TK IT Albina proses pembelajaran yang terjadi masih sebatas calistung dengan pendekatan seperti di sekolah dasar. Hal ini mungkin disebabkan karena ada kesalahan dalam menerjemahkan Taman Kanak-kanak atau karena tuntutan orang tua dan masyarakat, sehingga seolah-olah program taman kanak-kanak dipaksakan untuk mempersiapkan siswa memasuki Sekolah Dasar. Pembelajaran sains yang terjadipun masih sebatas sains produk dimana guru mengajarkan sains kepada anak berdasarkan buku teks saja tanpa melakukan percobaan secara langsung. Menurut R Rohandi (Nugraha 2005, p. 142)

Anjuran bagi para guru dalam melaksanakan pembelajaran sains menempatkan aktivitas nyata anak dengan berbagai objek yang dipelajari dengan yang merupakan hal utama yang dapat dikembangkan. Berbagai kesempatan harus diberikan kepada anak untuk bersentuhan langsung dengan objek yang akan atau sedang dipelajarinya. Dengan pembelajaran seperti itulah anak sedang bergelut belajar mengenai apa yang dinamakan sains.

Secara rinci peran guru sains bagi anak usia dini di antaranya: (a) Guru sebagai perencana, (b) Guru sebagai inisiator, (c) Guru sebagai fasilitator, (d) Guru sebagai observer, (e) Guru sebagai elaborator, (f) Guru sebagai motivator, (g) Guru sebagai antisifator, (h) Guru sebagai model, (i) Guru sebagai elaborator, (j) Guru sebagai teman bereksplorasi, (k) Promotor anak menjadi pembelajar sejati. Selain itu, hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah memantau setiap kegiatan yang dilakukan oleh anak, apakah kegiatan tersebut membosankan atau menyenangkan. Guru harus memperhatikan perilaku anak selama kegiatan berlangsung. Dengan memperhatikan perilaku anak, guru dapat mengetahui apakah anak mengalami kesulitan atau tidak pada saat melakukan kegiatan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa melalui percobaan sederhana yang dilakukan oleh anak usia 5-6 tahun di TK IT Albina khususnya kelas B2 dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak. Adapun percobaan sederhana yang dilakukan pada penelitian ini adalah percobaan I (Terapung dan Tenggelam), percobaan II (Menyerap dan Tidak Menyerap Air), percobaan III (Larut dan Tidak Larut), percobaan IV (Roket Balon), percobaan V (Magnet I), dan percobaan VI (Magnet II). Sedangkan aspek-aspek keterampilan proses sains yang dilatihkan pada anak melalui percobaan sederhana meliputi membuat dugaan, mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan. Terjadi peningkatan keterampilan proses sains anak secara keseluruhan pada siklus I sebesar 59,38%, siklus II sebesar 66,12%, siklus III sebesar 78,82% dengan keterampilan proses masing-masing indikator KPS yaitu: (1) KPS membuat dugaan adalah 53,84%, 60,53%, 73,55%, (2) KPS mengamati adalah 65,02%, 71,71%, 85%, (3) KPS Mengklasifikasi adalah 64,25%, 69,08%, 84,01%, dan (4) KPS mengkomunikasikan sebesar 54,39%, 63,08%, 72,70%. Aktivitas kegiatan guru juga mengalami peningkatan sebesar 36,84% dan 47,37% siklus I, 63,16% dan 73,68% siklus II, 89,47% dan 94,74% siklus III. Dengan demikian, melalui percobaan sederhana dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak meliputi keterampilan membuat dugaan, mengamati, mengklasifikasi dan mengkomunikasikan.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian yang telah diuraikan tersebut, maka dalam usaha untuk meningkatkan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana diajukan sejumlah saran. Saran tersebut ditujukan kepada pihak sekolah, guru kelas sebagai pelaksana pembelajaran dan peneliti berikutnya.

Guru kelas hendaknya menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan yaitu

melalui pendekatan belajar sambil bermain, sehingga anak tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Selain itu, materi, metode dan media yang digunakan harus menarik perhatian serta mudah diikuti sehingga anak termotivasi untuk belajar.

Guru hendaknya membawa benda sesungguhnya ketika mengajar. Misalnya pada tema Air, Udara, Api dengan sub tema benda terapung dan tenggelam, anak-anak dapat melakukan percobaan sains sederhana secara langsung sehingga anak mendapatkan pengalaman konkrit bukan berdasarkan konsep-konsep abstrak.

Guru kelas hendaknya kreatif membuat media pembelajaran pada setiap tema terutama media yang menggunakan bahan-bahan yang terdapat di lingkungan anak untuk dijadikan percobaan sains sederhana

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S & Supriadi. (2006). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian (edisi revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Daryanto, H. (2010). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eshach, H & Fried, N.M. (2005). Should science be taught in early childhood. *Journal of Science Education and Technology*, 14 (3), pp.315-335.
- Jamaris, M. (2006). *Perkembangan dan pengembangan anak usia taman kanak-kanak*. Jakarta: Grasindo.
- Nugraha, A. (2005). *Pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini*. JILSI Foundation.
- Sudjana, N. (2006). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2007). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suyanto, S. (2005). *Konsep dasar anak usia dini*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.

- Suyanto, S. (2005). *Pembelajaran untuk anak usia dini*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Gunarti, Winda, dkk. (2008). *Metode pengembangan perilaku dan kemampuan dasar anak usia dini*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Wiratmadja, R. (2005). *Metode penelitian tindakan kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yilmaltekin, O.E & Erden, F. (2011). Early childhood teachers' views about science teaching practies. *Journal of Education Science (WAJES), Dokuz Eylul University Institute, Izmir, Turkey*, pp. 1308-8971.
- Yulianti, D. (2010). *Bermain sambil belajar sains di taman kanak-kanak*. Jakarta: PT Indeks.
- <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss>. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2013 pukul 10.00 wib