



KEEFEKTIFAN MODEL *SCIENCE TECHNOLOGY SOCIETY* DALAM PEMBELAJARAN SUMBER DAYA ALAM TERHADAP HASIL BELAJAR

Erma Rustiani✉

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2013
Disetujui Desember 2013
Dipublikasikan Januari 2014

Keywords:

cooperatif model type talking stick, Innovative lesson, folklore attentive, multimedia quiz creator.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model STS terhadap hasil belajar IPA materi Sumber Daya Alam pada siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 51 siswa yang terbagi dalam dua kelas yakni 28 siswa dari kelas IV A (kelas eksperimen) dan 23 siswa dari kelas IV B (kelas kontrol). Teknik sampling dalam penelitian ini yaitu *proportionate stratified random sampling* dengan menggunakan 26 siswa dari kelas IV A dan 22 siswa dari kelas IV B. Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan yakni *quasi experimental design* dengan jenis *nonequivalent control group design*. Berdasarkan hasil belajar siswa diperoleh rata-rata nilai sebesar 89,62 pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol sebesar 77,73. Hasil perhitungan data menggunakan rumus *two independent samples test* atau uji U pada SPSS versi 17. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa model STS memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar. Pengaruh model STS terhadap hasil belajar dapat ditunjukkan pada nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,047 \leq 0,05$.

Abstract

The purpose from this research is to know whether any significant effect of STS's model usage to IPA learning outcomes of fourth grade students in Kaligangsa Kulon 01 Elementary School, Brebes in Sumber Daya Alam materials. Population in the research are 51 students divided into two classes the 28 students from IV A (experimental class) and 23 students from IV B (control class). The sampling in the research are proportionate stratified random sampling who used the 26 students from IV A and 22 students from IV B. The experiment design used in this research is quasi experimental design with type of nonequivalent control group design. Learning outcomes of students obtained 89,62 of average value in experimental class, while the control class obtained 77,73. Data of calculation result using formulas two independent samples test or U test in SPSS version 17. The calculation of result shows that the model of STS has significant influence for learning outcomes. The influence of STS's model to the study result is indicated by the value in Asymp. Sig. (2-tailed) $0,047 \leq 0,05$

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Kampus Tegal, Jalan Kompol Suprpto No. 4
Tegal Jawa Tengah 52114
E-mail: pgsdtegal@unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Pentingnya keterampilan menyimak dalam kehidupan manusia pada umumnya dan dunia pendidikan pada khususnya membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada keterampilan ini. Selain itu dilatarbelakangi juga oleh adanya kesulitan yang ditemui dalam pembelajaran menyimak yaitu, kurangnya pemahaman peserta didik pada kompetensi mendengarkan ditandai dengan kurang maksimalnya peserta didik dalam menjawab pertanyaan guru tentang materi yang sudah dipelajari.

Kurang maksimalnya tingkat kemampuan menyimak peserta didik pada dasarnya disebabkan oleh dua hal yaitu faktor dari dalam peserta didik itu sendiri dan faktor dari luar diri peserta didik. Faktor dari dalam salah satunya faktor mental adalah kesiapan mental, pikiran, motivasi, minat, ingatan dalam menerima pembelajaran menyimak.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis menawarkan pengembangan model kooperatif tipe tongkat bicara berbantuan multimedia kuis kreator untuk meningkatkan keterampilan menyimak.

Adapun penulisan dalam artikel ini dibatasi pada: (1) bagaimanakah kebutuhan model kooperatif tipe tongkat bicara berbantuan multimedia kuis kreator untuk meningkatkan keterampilan menyimak cerita rakyat peserta didik SMA; (2) bagaimanakah prinsip-prinsip model kooperatif tipe tongkat bicara berbantuan multimedia kuis kreator untuk meningkatkan keterampilan

Kata kooperatif *learning* berasal dari kata *cooperatif* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama. (Slavin 2010:4) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif menunjuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Lie (dalam Isjoni, 2010:12) menyebutkan pembelajaran kooperatif dengan istilah pembelajaran gotong-royong yaitu sitem pembelajaran yang memberi

kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas terstruktur. Djajadisastra (dalam Isjoni, 2010:14) menyatakan bahwa metode belajar kelompok merupakan metode mengajar dan murid-murid disusun dalam kelompok-kelompok pada waktu menerima pelajaran atau mengerjakan soal-soal atau tugas-tugas. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat ditarik suatu simpulan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan agar saling bekerjasama antara peserta didik dalam kelompok-kelompok dalam proses pembelajaran. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tongkat bicara ini, guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dengan anggota 5 atau 6 orang yang heterogen. Kelompok dibentuk dengan mempertimbangkan keakraban, persahabatan atau minat, yang dalam topik selanjutnya menyiapkan dan mempersentasikan laporannya kepada seluruh kelas.

Menyimak adalah suatu proses yang mencakupi kegiatan mendengarkan bunyi bahasa, mengidentifikasi, menginterpretasi, menilai, dan mereaksi atas makna yang terkandung di dalamnya (Tarigan, 1994:4). Selanjutnya dijelaskan pula menyimak (Tarigan 1994:28) adalah suatu proses mendengarkan lambang-lambang lisan dengan penuh perhatian, pemahaman, apresiasi, serta interpretasi untuk memperoleh informasi menangkap isi atau pesan serta memahami makna komunikasi yang telah disampaikan oleh pembicara melalui ujaran atau tulisan. Dalam hal ini yang disimak adalah cerita rakyat.

Cerita Rakyat adalah sebagian kekayaan budaya dan sejarah yang dimiliki Bangsa Indonesia. Pada umumnya, cerita rakyat mengisahkan tentang suatu kejadian di suatu tempat atau asal muasal suatu tempat. Tokoh-tokoh yang dimunculkan dalam cerita rakyat umumnya diwujudkan dalam bentuk binatang, manusia maupun dewa. Fungsi Cerita rakyat selain sebagai hiburan juga bisa dijadikan suri tauladan terutama cerita rakyat yang mengandung pesan-pesan pendidikan moral. Banyak yang tidak menyadari kalau negeri kita

tercinta ini mempunyai banyak Cerita Rakyat Indonesia yang belum kita dengar, bisa dimaklumi karena cerita rakyat menyebar dari mulut – ke mulut yang diwariskan secara turun – temurun. Namun sekarang banyak cerita rakyat yang ditulis dan dipublikasikan sehingga cerita rakyat Indonesia bisa dijaga dan tidak sampai hilang dan punah. Berdasarkan hal di atas maka jika berbicara tentang cerita rakyat maka tidak bisa lepas dari sastra lisan sebagai induknya. Boleh dikatakan bahwa cerita rakyat merupakan hasil dari kesusastraan lisan.

Multimedia sangatlah diperlukan dalam pembelajaran agar menarik dan pembelajaran tidak monoton karena dengan adanya multimedia peserta didik akan dilibatkan secara langsung dalam pembelajaran, hal ini selaras dengan pendapat Sufanti (2010:90) bahwa multimedia dalam pembelajaran adalah media yang mampu melibatkan banyak indera dan organ tubuh selama pembelajaran berlangsung.

Berbicara tentang pemanfaatan software kuis kreator tentunya tidak lepas dari pembelajaran berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) adalah program pengajaran atau pembelajaran yang diakses melalui komputer sehingga pemakai dapat berinteraksi dengannya. Pembelajaran berbasis komputer menurut Warsita (2008:137) adalah suatu media pembelajaran yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Menurut Prasetyo dan Jannah (2011: 158), penelitian eksperimen yaitu suatu jenis penelitian yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat dari suatu perlakuan. Desain penelitian yang digunakan yaitu quasi experimental dengan bentuk nonequivalent control group design. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono 2011: 79). Untuk itu peneliti menentukan kelas IV A sebagai kelompok eksperimen, sedangkan IV B sebagai kelompok kontrol. Desain ini juga

mempersyaratkan adanya pemberian tes awal dan tes akhir pada masing- masing kelompok.

Anggota populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas paralel sebanyak 51 siswa, kelas IV A sebanyak 28 siswa dan IV B 23 siswa. Teknik sampling yang digunakan yaitu proportionate stratified random sampling. Teknik ini digunakan bila populasinya berstrata secara proporsional (Sugiyono 2012: 64). Pengambilan sampel dari anggota populasinya dilakukan secara acak menggunakan tabel Krecjie dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebanyak 48 siswa, meliputi sampel kelas IV A sebanyak 26 siswa dan IV B sebanyak 22 siswa.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel terikat dan bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon

01. Untuk variabel bebasnya yaitu penerapan model STS dalam pembelajaran IPA materi Sumber Daya Alam. Model STS digunakan pada kelompok eksperimen, sedangkan model konvensional pada kelompok kontrol. Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menganalisis data nilai UTS semester genap siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 tahun pelajaran 2012/2013 pada mata pelajaran IPA. Analisis data nilai UTS ini menggunakan dua uji yakni uji secara empirik dan statistik. Uji secara empirik dilakukan menggunakan perhitungan secara manual dengan cara membandingkan rata-rata nilai UTS pada kedua kelas penelitian tersebut. Jika rata-rata nilai kedua kelas terpaut jauh, maka penelitian tidak dapat dilaksanakan. Untuk uji secara statistik, peneliti menggunakan one sample t test pada program Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 17. Menurut Priyatno (2010: 31), jika signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai dari kedua kelompok. Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes dan dokumentasi. Terdapat dua tes yakni tes awal dan akhir. Jenis

tes yang digunakan yaitu pilihan ganda berjumlah 20 soal dengan empat alternatif jawaban. Pembuatan soal tes didasarkan pada silabus mata pelajaran IPA kelas IV, silabus pengembangannya, dan dijabarkan melalui kisi-kisi soal. Banyak soal yang ada dalam kisi-kisi yakni empat puluh butir atau dibuat paralel yang setara baik cakupan materi maupun tingkat kesulitannya. Sebelum soal diujikan kepada siswa, soal diuji dulu validitas isinya oleh tim ahli. Kemudian di uji cobakan kepada siswa kelas V SD Negeri Kaligangsa Kulon 01. Data hasil uji coba tersebut diolah untuk dicari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soalnya. Validitas dan reliabilitas dihitung menggunakan program SPSS versi 17. Untuk taraf kesukaran dan daya beda dihitung secara manual.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan terhadap skor hasil belajar siswa menggunakan Uji Lilliefors dengan taraf signifikansi 5% pada program SPSS versi 17. Uji homogenitas dilakukan setelah data dalam penelitian tersebut diketahui berdistribusi normal. Jika data berdistribusi tidak normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas tetapi langsung melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan memperhatikan distribusi data. Jika data berdistribusi normal, maka menggunakan uji t. Jika data berdistribusi tidak normal, maka menggunakan uji u. Perhitungannya dapat menggunakan program SPSS versi 17 dengan taraf signifikansi 5%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengetahui keefektifan model pembelajaran STS terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes pada mata pelajaran IPA materi Sumber Daya Alam. Penelitian dilaksanakan pada dua kelas, yakni kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model

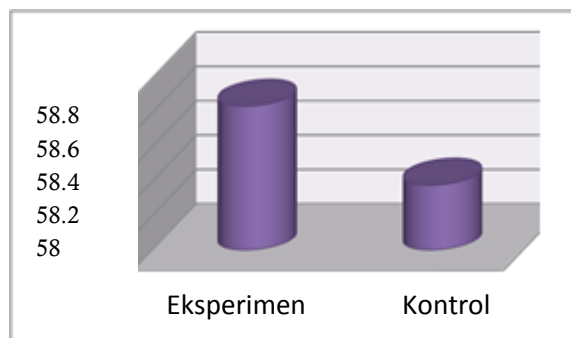
pembelajaran STS, sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Kegiatan pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni melakukan analisis nilai UTS semester genap siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes. Hal ini dilakukan agar peneliti mengetahui kondisi awal dari kedua kelompok penelitian. Analisis dilakukan baik secara empirik maupun statistik. Secara empirik, peneliti memperoleh hasil bahwa kondisi kedua kelas relatif sama, hal ini dilihat dari rata-rata nilai UTS pada masing-masing kelas. Kelas eksperimen sebesar 77,82, sedangkan kelas kontrol sebesar 75,30. Analisis secara statistik menggunakan SPSS versi 17 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom Sig. (2-tailed) sebesar 0,151. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data rata-rata nilai UTS IPA semester genap siswa kelas IV A dan IV B SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes berarti pada kondisi yang relatif sama, yakni tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai pada kedua kelompok. Berdasarkan kedua uji tersebut dapat diketahui bahwa penelitian eksperimen mengenai hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes pada pembelajaran IPA materi Sumber Daya Alam dapat dilaksanakan. Hal ini dikarenakan kedua kelompok berada pada kondisi yang relatif sama.

Tahap awal dari proses penelitian yaitu menyusun instrumen. Sebelum instrumen diujicobakan, semua butir soal dalam instrumen tersebut terlebih dahulu dinilai validitas isinya oleh penilai ahli, yaitu Drs. Daroni, M.Pd (Pembimbing I) dan Drs. Teguh Supriyanto, M.Pd (Pembimbing II). Selanjutnya dilakukan uji coba kepada siswa kelas V SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes pada tanggal 23 Maret 2013. Instrumen yang telah diujicobakan tersebut kemudian dihitung validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soalnya. Uji instrumen pertama yang dilakukan yaitu uji validitas. Banyak siswa dalam uji coba yakni 24 siswa. Jadi, untuk batasan rtabel dengan $n = 24$, yaitu sebesar 0,404 (Priyatno 2010: 115). Jika r hitung $\geq r$ tabel, maka valid, dan jika r hitung $<$

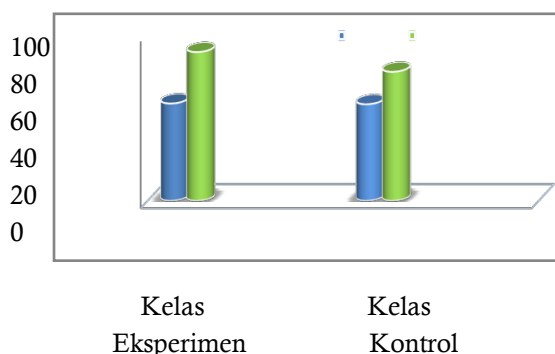
r tabel, maka tidak valid (Priyatno 2010: 91). Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan peneliti menggunakan SPSS versi 17 diperoleh 26 soal yang dinyatakan valid. Soal yang valid kemudian di uji reliabilitasnya menggunakan rumus cronbach's alpha pada SPSS versi 17. Menurut Sekaran (1992) seperti yang dikutip Priyatno (2010: 98), pada dasarnya pengujian reliabilitas menggunakan batasan-batasan tertentu yakni kurang dari 0,6 pada kategori kurang baik, 0,7 pada kategori dapat diterima, dan di atas 0,8 pada kategori baik. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan peneliti, diperoleh data bahwa semua butir soal yang diujikan tersebut terbukti reliabel dan berada pada kategori reliabilitas yang baik yakni dengan nilai 0,906 pada kolom cronbach's alpha.

Uji instrumen ketiga yaitu analisis tingkat kesukaran soal. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan peneliti diperoleh data bahwa terdapat 24 butir soal pada kategori mudah, 14 butir soal pada kategori sedang, dan 2 butir soal pada kategori sukar. Uji keempat yaitu uji daya beda soal. Berdasarkan perhitungan daya beda soal yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat 2 butir soal pada kategori jelek, 10 soal pada kategori kurang baik, 5 soal baik, dan 9 soal berkategori sangat baik. Untuk soal dengan kategori jelek, soal tersebut tidak akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan keempat uji tersebut dapat disimpulkan bahwa soal yang akan dijadikan sebagai instrumen yaitu soal yang memenuhi empat kriteria uji prasyarat instrumen yakni butir soal nomor 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 25, 26, 27, 29, 34, 37, 38, dan 40. Sebelum dilaksanakan proses pembelajaran, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal kepada siswa. Berdasarkan hasil tes awal siswa diperoleh rata-rata nilai tes awal siswa kelas eksperimen sebesar 58,64, sedangkan kelas kontrol sebesar 58,18. Hal ini berarti kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran IPA materi Sumber Daya Alam relatif sama. Berikut histogram selisih rata-rata nilai tes awal siswa.



Gambar 1. Diagram Selisih rata-rata nilai Siswa

Pada dasarnya kedua kelas tersebut mengalami peningkatan rata-rata nilai hasil belajar. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai pada tes akhir dibandingkan dengan rata-rata nilai pada tes awal di masing-masing kelas penelitian. Peningkatan rata-rata nilai pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada gambar 1.3 dan tabel 1.1.



Gambar 1.3 Histogram Peningkatan Rata-rata Nilai Hasil Belajar Siswa

Tabel 1.1 Peningkatan Rata-rata Nilai Hasil Belajar Siswa

| Kelompok | Rata-rata Nilai | | Tak - Taw |
|----------------------------|-----------------|----------------|-----------|
| | Tes Akhir | Tes Awal (Taw) | |
| Eksperimen | 89,62 | 58,54 | 30,98 |
| Kontrol | 77,73 | 58,18 | 19,55 |
| KelompokEksperimen Kontrol | | | 11,43 |

Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai tes akhir sebesar 89,62, sedangkan rata-rata nilai tes awal sebesar 58,64, artinya terdapat peningkatan sebesar 30,98. Pada kelas kontrol, rata-rata nilai tes akhir sebesar 77,73, sedangkan rata-rata nilai tes awal sebesar 58,18, artinya pada kelas kontrol terdapat peningkatan sebesar 19,55. Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan yakni nonequivalent control group design, maka dapat diketahui bahwa pengaruh model STS dalam pembelajaran IPA materi Sumber Daya Alam terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 sebesar 11,43. Selanjutnya dari data nilai hasil belajar siswa dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas data ini menggunakan Liliefors pada program SPSS versi 17. Dalam pengujian tersebut diperoleh data nilai signifikansi pada kolom Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,000 pada kelas eksperimen dan 0,007 pada kelas kontrol. Hal ini berarti nilai signifikansi pada kedua kelas tersebut $< 0,05$ dan dinyatakan data berdistribusi tidak normal. Uji prasyarat analisis selanjutnya yaitu uji homogenitas. Syarat dilakukan uji homogenitas yaitu data berdistribusi normal. Karena dalam penelitian ini data hasil belajar siswa berdistribusi tidak normal, maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas data, namun langsung pada pengujian hipotesis penelitian. Bila uji hipotesis statistik parametris menggunakan uji t, maka statistik nonparametris menggunakan uji U Mann-Whitney atau sering disebut dengan uji u yang dihitung menggunakan two independent samples test pada program SPSS versi 17. Setelah dilakukan pengujian diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,047. Hasil perhitungan uji u ini dapat diartikan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan secara otomatis berarti H_a diterima. Berdasarkan hasil uji u, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan nilai hasil belajar IPA siswa kelas IV antara yang menggunakan model pembelajaran STS dan yang menggunakan model konvensional.

PENUTUP

Terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes pada pembelajaran IPA materi Sumber Daya Alam antara yang menggunakan model STS dan yang menggunakan model konvensional.

Rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan rata-rata nilai kedua kelas tersebut diperoleh simpulan bahwa hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kaligangsa Kulon 01 Brebes pada mata pelajaran IPA materi Sumber Daya Alam yang menggunakan model STS lebih baik daripada yang menggunakan model konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennett, Judith. et al. 2005. The effects of context-based and Science-Technology-Society (STS) approaches in the teaching of secondary science on boys and girls, and on lower-ability pupils. London: EPPI-Centre.
- Indrawati. 2010. Sains Teknologi Masyarakat untuk Guru SD. Jakarta: PPPK IPA. Kurniawan, Nursidik. 2007. Karakteristik dan Kebutuhan Pendidikan Anak Usia Sekolah Dasar. Online. Available at <http://nhowitz.multiply.com/jurnal/item/3> [accessed 1/4/13].
- Poedjiadi, Anna. 2005. Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannah. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rajawali Pres.
- Priyatno, Duwi. 2010. Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS. Yogyakarta: MediaKom.
- Samatowa, Usman. 2011. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: Indeks.
- Sanjaya, Alit Adi. 2011. Model Pembelajaran Konvensional. Online. Available at <http://alitadisanjaya.blogspot.com/model-pembelajaran-konvensional.html> [accessed 1/4/13].
- Soeparwoto. dkk. 2005. Psikologi Perkembangan. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2010. Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: Bumi Aksara.
2012. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.