

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PEMANASAN GLOBAL BERBAHAN
BEKAS PAKAI UNTUK MENANAMKAN KARAKTER PEDULI
LINGKUNGAN**

Maryta Perdana Putri, Wahyu Kurniawati

Universitas PGRI Yogyakarta

(marytapoohtri@gmail.com wahyu_nian@yahoo.co.id)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan alat peraga pemanasan global dan mengetahui keberhasilan alat peraga pemanasan global dalam menanamkan karakter peduli lingkungan siswa sekolah dasar, berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, angket respon siswa, dan wawancara siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tamansari 2 Yogyakarta pada tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Tamansari 2 Yogyakarta sebanyak 5 siswa untuk uji coba terbatas dan 23 siswa untuk uji coba lapangan. Penelitian ini melalui sepuluh prosedur dalam pengembangan, yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produk akhir. Teknik dan pengumpulan data yang digunakan adalah angket, observasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik inferensial dengan menggunakan uji-t, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil pengembangan alat peraga pemanasan global berbahan bekas pakai berdasarkan ahli materi memberikan penilaian 65,7%, ahli media memberikan penilaian 75%, hasil uji coba terbatas memperoleh nilai 90%, dan hasil uji coba lapangan memperoleh nilai 80,8 %, hasil angket penilaian siswa kelas kontrol memperoleh nilai 74,27%, hasil angket penilaian siswa kelas eksperimen memperoleh nilai 87,99%, dari hasil wawancara menunjukkan siswa sudah memiliki karakter peduli lingkungan karena sudah sesuai dengan indikator-indikator karakter peduli lingkungan. Penelitian ini dapat berhasil selain dengan menggunakan bantuan alat peraga pemanasan global juga dengan menyampaikan proses terjadinya hujan asam, efek rumah kaca hingga pemanasan global.

Kata kunci: Pengembangan, Alat Peraga IPA, Pemanasan Global, Karakter Peduli Lingkungan, Efek Rumah Kaca, Hujan Asam

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin berkembang, khususnya dalam bidang pendidikan. Pendidikan sangat memiliki hubungan yang erat dengan belajar, dan belajar tersebut memiliki sebuah proses yang disebut proses belajar. Berkembangnya teknologi dalam bidang pendidikan berdampak pada semakin majunya kegiatan pembelajaran, Proses belajar mengajar pada saat ini sudah menggunakan bantuan alat peraga dan media pembelajaran, dengan adanya hal tersebut semakin meningkatnya hasil pembelajaran pada siswa, baik prestasi yang berhubungan dengan akademik maupun non akademik. Proses belajar bisa terjadi karena adanya interaksi seseorang dengan sumber belajarnya, sumber belajar itu tidak hanya manusia melainkan bisa dengan benda, dan untuk menimbulkan interaksi yang baik. Seperti dikemukakan oleh Arief S. Sadiman dkk (2014:11) proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber pesan, saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesanya bisa guru, siswa, orang lain ataupun penulis buku, media maupun alat peraga.

Media atau alat peraga pembelajaran sangat memberikan pengaruh yang besar terhadap siswa, khususnya siswa pada jenjang sekolah dasar, karena siswa sekolah dasar berusia dari 7-12 tahun. Menurut Jean Piaget usia tersebut adalah tahap konkret operasional. Oleh karena itu, guru dalam mendidik anak didik harus berupa hal-hal yang bersifat konkret. Benda konkret dapat memberikan kesan yang lebih mendalam pada benak siswa dengan tujuan siswa akan lebih mengingat apa yang telah dipelajarinya. Para siswa menggunakan waktunya diluar kelas, untuk membeli jajan, makan bekal dari orangtuanya, dan bercanda dengan teman-temannya. Setelah diamati, masih banyak siswa yang belum peduli terhadap lingkungan. Banyak dari mereka yang belum membuang sampah bungkus makanan ke dalam tempat sampah. Setelah ditegur mereka sudah lupa lagi dengan teguran tersebut. Kemudian untuk dapat menyampaikan tentang peduliterhadap lingkungan, terdapat dalam materi kelas IV. Pengamatan kegiatan siswa di SDN Tamansari 2 menjadikan penulis ingin meneliti sebuah alat peraga pemanasan global, yang diharapkan mampu mengubah kebiasaan siswa membuang sampah sembarangan. Hal tersebut menjadikan peneliti tertarik untuk mencoba mengatasi masalah di atas dengan menggunakan

pembelajaran dengan bantuan alat peraga pemanasan global.

B. KAJIAN TEORI

Alat Peraga Pembelajaran

Menurut Rayandra Asyhar (2012:12) alat peraga adalah media yang memiliki ciri dan/atau bentuk dari konsep materi ajar yang dipergunakan untuk memperagakan materi tersebut sehingga materi pembelajaran lebih mudah dipahami oleh siswa. Menurut Arikunto (Hujair AH Sanaky, 2011:21) alat peraga adalah alat-alat yang digunakan untuk memperagakan atau memperjelas materi pelajaran atau alat bantu pendidikan dan pengajaran yang berupa perbuatan-perbuatan dan benda-benda yang memudahkan memberi pengertian kepada pembelajar dari perbuatan yang abstrak sampai kepada yang sangat konkret. Sedangkan menurut Hidayat (2013:288) alat peraga adalah alat yang berfungsi untuk mempercepat pemahaman peserta didik terhadap salah satu pokok bahasan dalam bidang studi tertentu.

Pengertian Bahan Bekas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), bahan adalah barang yang akan dibuat menjadi barang yang lain; bakal. Kemudian kata bekas menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sesuatu yang tertinggal sebagai sisa (yang telah rusak, terbakar, tidak dipakai lagi, dan sebagainya). Jadi dengan melihat pengertian diatas, dapat kita simpulkan pengertian dari bahan bekas adalah sesuatu yang tertinggal yang digunakan untuk membuat barang lain.

Karakter Peduli Lingkungan

Menurut Syamsul Kurniawan (2014:17) karakter peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Muhammad Fadlillah, (2013:203) menyatakan lingkungan merupakan tempat kita berada. Lingkungan harus dijaga dengan sebaik-baiknya. Jangan sampai lingkungan dibiarkan rusak begitu saja tanpa adanya pemeliharaan dan pembaruan. Banyaknya banjir, tanah longsor, dan polusi udara merupakan akibat dari tidak adanya kepedulian terhadap lingkungan. Menurut Fadlillah (2013:203) melalui pendidikan karakter diharapkan dapat mampu membangkitkan dan mewujudkan kepedulian lingkungan. Caranya ialah dengan mengenalkan kepada anak-anak tentang pentingnya menjaga lingkungan. Pembelajarannya dapat

dilakukan dengan mengajarkan anak untuk membuang sampah pada tempatnya, menyayangi tumbuhan dan selalu menjaga kebersihan disemua tempat. Menurut Fadlillah, (2013:203-204). pembelajaran seperti ini harus dimulai sejak dini, agar kelak menjadi terbiasa. Orangtua maupun pendidik dapat memberikan teladan kepada anak-anak. Misalnya, ketika melihat sampah langsung diambil dan dimasukkan ke dalam tempat sampah, menanam dan menyirami pepohonan, serta selalu menjaga kebersihan kelas, sekolah, maupun pekarangan rumah. Menurut Daryanto, dkk, (2013:142 indikator-indikator peduli lingkungan kelas sebagai berikut:Memelihara lingkungan kelas; Tersedia tempat pembuangan sampah; Pembiasaan hemat energi; dan Memasang stiker perintah mematikan lampu dan menutup kran air pada setiap ruangan apabila selesai digunakan.

Pembelajaran IPA di SD

IPA sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting, tetapi pengajaran IPA yang bagaimanakah yang paling tepat untuk anak-anak? Oleh karena struktur kognitif anak-anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif ilmuwan, padahal mereka perlu diberikan kesempatan untuk berlatih keterampilan-keterampilan proses IPA dan yang perlu dimodifikasikan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif. Oleh karena itu pembelajaran IPA di sekolah dasar dianjurkan untuk menggunakan media atau alat peraga. Keterampilan proses sains didefinisikan oleh *Paolo* dan *Marten* dalam (Usman Samatowa, 2011:4) adalah (1) mengamati, (2) mencoba memahami apa yang diamati, (3) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, (4) menguji ramalan-ramalan dibawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan-ramalan tersebut benar.

Karakteristik Siswa Kelas IV SD

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak bisa lepas dari kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, sebagai pendidik profesional harus mengenal jiwa dan perkembangan peserta didiknya, baik secara teoretis maupun praktis. Dengan menguasai pengenalan perkembangan tersebut, pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran akan sesuai dengan pertumbuhan peserta didik. Sehingga proses belajar mengajar yang dilaksanakan dapat berjalan dengan baik sesuai rencana. Cara berpikir seseorang sangat ditentukan oleh kemampuan kognisi yang dimilikinya yang berkembang secara kompleks menurut tahapan perkembangan individu itu

sendiri. Menurut Piaget (Anitah, 2009:8) mengungkapkan ada beberapa faktor yang menentukan perkembangan kognisi, yaitu: 1) kematangan, 2) pengalaman aktif, 3) interaksi sosial, dan 4) equilibrasi. Disamping itu ada beberapa tahapan yang akan mempengaruhi proses belajar mengajar peserta didik.

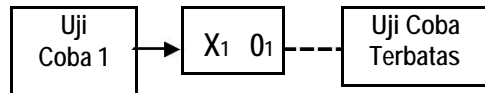
Sesuai uraian diatas, menurut Piaget (Suprijono, 2012:23) seorang anak mengalami empat tahap perkembangan kognitif yaitu: 1) Tahap Sensori-Motor (0-2 tahun); 2) Tahap Pra-operasional (2-7 tahun); 3) Tahap Operasional Konkret (8-11 tahun); dan 4) Tahap Operasional Formal (11 tahun ke atas). Anak kelas IV sekolah dasar berada pada usia antara 8-11 tahun. Melihat tahapan perkembangan kognitif Piaget di atas, anak pada masa ini berada pada tahap operasional konkret. Piaget menyatakan bahwa pada fase operasional konkret anak dapat berpikir logis tentang sesuatu yang dialami, melihat dunia, dan menginterpretasikan secara harfiah dan melakukan hal-hal dengan percobaan untuk memberikan kepada siswa untuk lebih mengerti tentang pembelajaran yang dipelajari.

C. METODE PENELITIAN

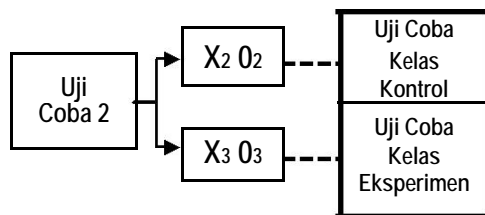
Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau yang disebut R & D (*Research and Development*), yang merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013:297). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah pengembangan alat peraga pemanasan global berbahan bekas pakai dalam pembelajaran IPA kelas IV SDN Tamansari 2 Yogyakarta.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Tamansari 2. Peserta didik yang terlibat sebagai subjek penelitian terdiri atas dua bagian yaitu:

1. Uji Coba Terbatas



2. Uji coba lapangan terdiri dari 23 siswa.



X : *Treatment* berupa penerapan alat peraga pemanasan global berbahan bekas pakai

O : Observasi/hasil dari penerapan alat peraga pemanasan global berbahan bekas pakai

O₂ dan O₃: *Post-test* (Sumber: Sugiyono, 2013:435)

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2015/2016 pada bulan Juni-September 2016. Prosedur penelitian dalam penelitian pengembangan alat peraga pemanasan global berbahan bekas pakai dalam pembelajaran IPA kelas IV SDN Tamansari 2 Yogyakarta dengan melalui tahap yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, produk akhir. (Sugiyono, 2013:314). Data dan carapengambilan data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1: Jenis, Teknik, dan Instrumen Pengumpulan Data

Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Pengumpulan Data
Validitas media	Angket Validasi	Lembar validasi
Aktivitas siswa	Oservasi	Lembar observasi
Respon siswa	Angket respon siswa	Lembar angke respon siswa
Respon guru	Wawancara	Pedoman wawancara

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan Alat Peraga Pemanasan Global

1. Potensi dan Masalah

Potensi yang sudah diketahui yaitu berupa sekolah sudah mempunyai tempat sampah yang dibedakan antara sampah organik dan anorganik, sudah terdapat stiker perintah berhemat energi. Masalah yang diidentifikasi berupa siswa kurang memperhatikan pada lingkungan sekitar kelas, seperti tidak membuang sampah dengan sesuai jenisnya, tidak menggunakan lampu, air, dan kipas angin sesuai keperluan saja. Siswa sering tidak memperhatikan jenis sampah, setelah membeli jajan siswa membuang bungkus jajan tidak sesuai jenis sampahnya.

2. Pengumpulan Data

Hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengamati sikap siswa dan menggali informasi dari guru kelas IV, dengan menggali tentang informasi materi-materi yang dipelajari siswa. Kemudian dikembangkan berupa alat peraga pemanasan global berbahan bekas dengan materi perubahan fisik lingkungan daratan mata pelajaran IPA.

3. Desain Produk

Rancangan produknya yaitu alat peraga yang terbuat dari kayu bekas dan karton bekas yang dibentuk balok, kemudian di atasnya terdapat papan.

Papan tersebut terdiri dari dua sisi dan salah satu sisinya diisi dengan miniatur pohon, rumah, jalan, dan rerumputan, yang keadaannya masih hijau. Kemudian sisi yang lainnya diisi dengan miniatur pohon, rumah, jalan, dan rerumputan, dengan keadaan yang tidak hijau, atau gersang. Papan atas yang kedua sisinya diberi dengan miniatur keadaan bumi pada sisi tengahnya diberi kelep yang digunakan untuk memutar papan tersebut. Kemudian papan tersebut juga dilengkapi dengan pegangan yang digunakan untuk memutar papan tersebut. Dari keadaan sisi satu diputar ke sisi yang kedua. Di atas papan yang berisi miniatur keadaan bumi tersebut diberi mika cembung ke atas, mika tersebut diumpamakan sebagai atmosfer bumi. Mika dikaitkan dengan kayu pada sisi bagian atas, tepi sebelah kanan diberi engsel yang dapat digunakan untuk membuka dan menutup mika tersebut. Selain itu, juga diberi pegangan tangan dimana pegangan tersebut diletakkan tepat ditengah bagian belakang yang digunakan untuk pegangan pada saat membuka mika. Mika yang diumpamakan sebagai atmosfer dapat dibuka dan ditutup, ketika ditutup mempunyai arti bahwa atmosfer bumi masih dalam keadaan utuh, kemudian ketika mika dalam keadaan terbuka mempunyai arti bahwa atmosfer bumi sudah dalam keadaan rusak, sehingga keadaan bumi tanpa ada yang melindungi.

4. Validasi Desain

Pada tahap ini media yang telah diproduksi kemudian di bawa ke validator untuk divalidkan dan dinilai. Validator dalam penelitian ini yaitu ada dua, ahli materi yang ditujukan pada dosen yang memiliki ahli pada bidang IPA dan ahli media yang ditujukan pada dosen yang ahli dalam bidang media pembelajaran. Jadi produk alat peraga pemanasan global yang telah diproduksi tersebut kemudian dikonsultasikan ke validator, pertama validator ahli media dan ahli materi akan melihat dan memberikan revisi mengenai materi yang ada di dalamnya ataupun bentuk tampilan medianya sebelum mereka memvalidkan media yang dibuat peneliti.

5. Revisi Desain

Hasil revisi dari ahli materi sebagai berikut, alat peraga perlu ditambahkan kondisi-kondisi lingkungan yang menunjukkan perubahan karena peristiwa alam. Hasil revisi ahli media sebagai berikut, alat peraga perlu direvisi dalam hal kontekstual dan kerapian. Untuk lebih dikontekstualkan lagi, misalnya kawat diberi warna agar tidak berkesan kurang menarik, bagian jalan lebih dipertegas lagi warna hitamnya.

6. Uji Coba Produk

Untuk mengetahui kelayakan produk yaitu menggunakan angket respon siswa dan angket penilaian siswa sebanyak 5 siswa. Uji coba dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Juni 2016 di ruang kelas IV.

7. Revisi Produk

Berupa hasil analisis data dari evaluasi uji coba terbatas yaitu hasil respon siswa ini diisi oleh 5 siswa. Keseluruhan skor dengan jumlah 46 maka hasil presentase dari jumlah maksimal 50 adalah $50^{\frac{46}{50}} \times 100\% = 92$. Berdasarkan pedoman penilaian yang digunakan pada penilaian ini, karena $x = 85\% - 100\%$ maka respon siswa terhadap alat peraga pemanasan global berkriteria *sangat baik*, hasil tersebut menunjukkan bahwa alat peraga layak digunakan untuk uji coba lapangan.

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian merupakan langkah selanjutnya setelah dilakukan revisi produk. Dalam uji coba pemakaian ada dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada dua kelas tersebut diukur dengan menggunakan angket siswa dan observer, wawancara kepada siswa, dan observasi. Angket respon siswa terdiri dari angket daya tarik dan angket penilaian tentang hasil sikap siswa setelah dilaksanakan uji coba.

9. Uji Coba Pemakaian

Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti telah melalui serangkaian tahap penelitian berdasarkan langkah-langkah prosedur pengembangan oleh ahli materi dan ahli media, dilanjutkan dengan uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

Keberhasilan Alat Peraga Pemanasan Global

Uji coba lapangan pada kelas kontrol dilakukan dengan memberikan angket penilaian siswa dan dengan dilakukan pembelajaran tanpa menggunakan produk alat peraga pemanasan global. Uji coba kelas kontrol dilaksanakan pada Senin, 16 Agustus 2016. Terdapat 32 siswa yang mengikuti uji coba kelas kontrol, rata-rata nilai angket siswa 16,44 dari 21,74, dan dengan melihat pedoman penilaian dalam buku Sunarti dan Selly Rahmawati mendapatkan kriteria *cukup*.

Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Aulia Mutiara Sari dan Arif Widyatmoko, Pengembangan Alat Peraga Pemanasan Global Berbahan Bekas Pakai untuk Menanamkan Karakter Peduli Lingkungan. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan alat peraga pemanasan global yang dapat mengajarkan pada siswa kelas VII SMP Negeri 15 Semarang tentang bahaya yang ditimbulkan dari pemanasan global, sehingga dalam diri siswa dapat ditanamkan karakter peduli lingkungan. Karakter peduli lingkungan ditandai dengan sikap-sikap menjaga lingkungan sekitar seperti membuang sampah pada tempat sampah, menanam pohon-pohon hijau, lebih memanfaatkan barang-barang bekas pakai, dan lain sebagainya.

E. KESIMPULAN

Hasil penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan alat peraga pemanasan global berbahan bekas

pakai berdasarkan ahli materi memberikan penilaian 65,7%, ahli media memberikan penilaian 75%, hasil uji coba terbatas memperoleh nilai 90%, dan hasil uji coba lapangan memperoleh nilai 80,8 %.

2. Hasil keberhasilan penanaman karakter peduli lingkungan siswa berdasarkan hasil angket penilaian siswa kelas kontrol memperoleh nilai 74,27%, hasil angket penilaian siswa kelas eksperimen memperoleh nilai 87,99%, dari hasil wawancara menunjukkan siswa sudah memiliki karakter peduli lingkungan karena sudah sesuai dengan indikator-indikator karakter peduli lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Damar. 2016. *Pendidikan Karakter Utuh dan Menyeluruh*. Yogyakarta: Kanisius.
- Daryanto & Suryatri Darmiatun. 2013. *Implementasi Pendidikan Karakter di Indonesia*. Yogyakarta: Gava Media.
- Duwi Priyatno. 2012. *Belajar Praktis Analisis Parametrik dan Non Parametrik dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fatkurrohman. 2009. *Pemanasan Global dan Lubang Ozon Bencana Masa Depan*. Yogyakarta: Media Wacana.
- Gatot P. Soemartono. 2004. *Hukum Lingkungan Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Imam Ghazali. 2006. *Statistik Non- Parametrik (Teori dan Aplikasi dengan Program SPSS)*. Semarang: UNDIP.
- Masnur Muslich. 2011. *Pendidikan Karakter: Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muhammad Akib. 2014. *Hukum Lingkungan Perspektif Global dan Nasional*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Muhammad Fadlillah & Lilif Mualifu Khorida. 2013. *Pendidikan Karakter Anak Usia Dini*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nyoman Kutha Ratna. 2014. *Peranan Karya Sastra, Seni, dan Budaya dalam Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rostina Sundayana. 2013. *Media Pembelajaran Matematika: untuk guru, calon guru, orangtua, dan para pecinta matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Siti musdah Mulia, dkk. 2013. *Karakter Manusia Indonesia: Butir-butir Pendidikan Karakter untuk Generasi Muda*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sitiatava Rizoma Putra. 2014. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. DIVA Press.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukayati & Agus Suharjana. 2009. *Penilaian Modul Matematika SD Program Bermutu: Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran di SD*. Yogyakarta:Departemen Pendidikan Nasional.

Sunarti & Selly Rahmawati. 2012. *Penilaian Hasil Belajar untuk SD, SMP dan SMA*. Yogyakarta: Andi Offset.

Syamsul Kurniawan. *Pendidikan Karakter:Konsepsi & Implementasinya secara Terpadu di Lingkungan Keluarga, Sekolah, Perguruan Tinggi & Masyarakat*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Team SOS. 2011. *Pemanasan Global Solusi dan Peluang Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Usman Samatowa. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks