



PENGEMBANGAN KOMIK BERVISI SETS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD KELAS IV MATERI SUMBER DAYA ALAM DAN KEBENCANAAN ALAM TAHUN 2012/ 2013

R.S. Widyaningtyas[✉], A. Rusilowati, Mosik

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Maret 2014
Disetujui Maret 2014
Dipublikasikan April 2014

Keywords:
development of comic,
visionary SETS learning,
learning outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara mengembangkan komik sains bervisi SETS, menentukan kelayakan, keterbacaan, kepraktisan dan keefektifan komik sains bervisi SETS dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam. Penelitian pengembangan ini, uji coba produk menggunakan pretest-posttest control group design yaitu membandingkan kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan komik sains bervisi SETS dengan kelompok kontrol yang pembelajarannya tanpa komik. Cara mengembangkan komik yaitu membuat story board yang dilanjutkan membuat sketsa dan desain, hingga tahap terakhir adalah construct dan pengemasan. Teknik analisis data menggunakan deskriptif persentase, uji normalitas, uji kesamaan dua varian, uji banding dan uji gain. Hasil uji ahli terhadap kelayakan komik berada pada kategori "baik". Uji skala terbatas menunjukkan bahwa tingkat keterbacaan komik pada kategori "tinggi" dengan skor 84%. Kepraktisan komik berada pada kategori "baik" dengan skor 3,35. Untuk keefektifan pembelajaran komik sains bervisi SETS, hasil belajar ranah kognitif dan psikomotorik kelas eksperimen mengalami peningkatan 0,32, sedangkan ranah afektif mengalami peningkatan sebesar 0,31. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pengembangan komik sains bervisi SETS terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam.

Abstract

This study aims to determine how to develop a science comic vision SETS , determine feasibility , readability , practicality and effectiveness SETS comic vision science in improving student learning outcomes grade IV material of Natural Resources and Natural Disaster . The development research , product testing using a pretest - posttest control group design that compared the experimental group learning using SETS comic vision science with the control group learning without the comic . How to develop a comic that made a story board which continued to sketch and design , until the last stage is a construct and packaging . Analysis using descriptive percentages , normality test, the similarity of two variants , comparative tests and trials gain . The test results of the feasibility comics expert in the category " good ". Limited scale test showed that the level of legibility comics in the category of " high " with a score of 84 % . Practicality comics are in the category of " good " with a score of 3.35 . To study the effectiveness SETS comic vision science , cognitive learning outcomes and psychomotor experimental class increased 0.32 , while the affective domain, an increase of 0.31 . From the analysis it can be concluded that learning with the development of science comics visionary SETS proven effective for improving student learning outcomes grade IV material of Natural Resources and Natural Disaster

© 2014UniversitasNegeri Semarang

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang rawan bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Hal itu disebabkan kurang sadarnya manusia untuk menjaga lingkungan. Kurangnya kesadaran manusia dalam menjaga dan melestarikan lingkungan dipicu oleh sumber daya manusia Indonesia yang masih rendah. Cara meningkatkan sumber daya manusia agar sadar untuk menjaga dan melestarikan lingkungan yang diyakini paling efektif adalah melalui pendidikan sejak dini.

Perubahan kurikulum yang terjadi pada dunia pendidikan dimulai dari Kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) hingga Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dipakai sekarang ini tentunya harus diikuti dengan penggunaan pendekatan atau strategi pembelajaran yang sesuai. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 bersifat otonomi sekolah artinya disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan.

Kurikulum yang selalu berubah dan karakteristik siswa yang berbeda-beda menuntut guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pengajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar (Ibrahim dan Syaodih, 2003). Ketertarikan siswa terhadap media yang digunakan membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan, sehingga siswa memusatkan perhatian pada materi yang disajikan. Penggunaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.

Tahap perkembangan menurut Piaget, siswa SD kelas IV berada pada tahap operasional konkret (usia 7 hingga 11 tahun). Anak-anak pada tahap ini mengalami kesulitan dengan pemikiran abstrak, berpikiran praktis serta hanya dapat memecahkan masalah yang membumbui berdasarkan realitas yang dapat dipahami (Slavin, 2008). Berdasarkan uraian di atas, media yang tepat adalah media pembelajaran yang disertai ilustrasi, model atau gambar. Media pembelajaran yang disertai dengan ilustrasi, model atau gambar satunya adalah media komik.

Media komik didefinisikan sebagai visualisasi cerita melalui gambar-gambar, sedangkan kata-kata dan kalimat hanyalah semacam penjelasan (Prasetyo dan Mujiyah, 1992). Salah satu hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan media komik bergambar dalam pembelajaran ternyata memudahkan siswa dari kesulitan dalam memahami pokok bahasan sistem saraf manusia

yang banyak istilah dan rumit sehingga sulit dipahami. Materi sistem saraf yang rumit dengan adanya komik bergambar dimana bisa dibuat secara lebih gamblang dan menyenangkan (Olaniyi, 2007). Pendidikan SETS berupaya memberikan pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, masyarakat. Tujuan pendidikan SETS adalah membantu siswa mengetahui sains, perkembangan sains, teknologi-teknologi yang digunakannya, dan perkembangan sains serta teknologi yang mempengaruhi lingkungan serta masyarakat. Tersusuk juga peranan teknologi dalam penyesuaian dengan sains, manfaatnya terhadap masyarakat dan dampak-dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Program ini sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa mengenai hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (SETS) secara utuh (Binadja, 1999). Dalam penelitian ini pembelajaran dengan pengembangan media komik sains bervisi SETS diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui cara mengembangkan komik sains bervisi SETS, menentukan kelayakan, keterbacaan, kepraktisan dan keefektifan komik sains bervisi SETS dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 1 dan 2 Gondang kabupaten Kendal, dengan sampel satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol yang diambil secara acak dari 4 kelas yang ada. Variabel dalam penelitian yang dilakukan yaitu, a) variabel bebasnya adalah media komik pada materi dampak negatif pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian, b) variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa SD kelas IV.

Desain penelitian ini menggunakan pretest-posttest control group. Desain ini membandingkan antara kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan komik sains bervisi SETS dengan kelompok kontrol yang pembelajarannya tanpa komik sains bervisi SETS. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes untuk pengambilan data kognitif dan observasi untuk pengambilan data ranah afektif dan psikomotorik. Tes kognitif yang digunakan untuk pengambilan data kognitif sudah diuji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukarannya terlebih dahulu sebelum diterjunkan di lapangan.

Analisis data kognitif dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varian, uji banding, dan uji gain. Data dari hasil tes kognitif berupa nilai awal dan

postes. Analisis hasil observasi afektif dan psikomotorik dihitung dengan membandingkan nilai awal pertemuan dengan akhir pertemuan. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif, afektif, psikomotorik menggunakan uji gain ternormalisasi yang diambil dari Hake (65) sebagai

$$\text{berikut, } g = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Kriteria yang digunakan:

$g > 0,7$	gain tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	gain sedang
$g \leq 0,3$	gain rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan komik sains bervisi SETS diawali dengan pembuatan story board yang divisualisasikan dalam bentuk sketsa. Sketsa didesain dengan pemberian warna dsb yang dilanjutkan dengan tahap construct dan diakhiri pada tahap pengemasan. Berdasarkan hasil uji ahli, kelayakan komik berada pada kategori "baik". Dari hasil tersebut, dengan sedikit revisi komik sudah dapat digunakan.

Hasil uji skala terbatas dengan peserta lima orang, keterbacaan komik berada pada kategori "tinggi" dengan skor 84%. Uji coba ini dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok kecil di luar kelompok yang menjadi sampel penelitian. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan kepraktisan komik sains bervisi SETS untuk materi Sumber Daya Alam dan

Kebencanaan Alam. Tingkat keterbacaan komik diketahui berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan setelah membaca komik sains bervisi SETS. Kepahaman dengan cerita komik sains bervisi SETS adalah hal yang akan dinilai untuk mengetahui tingkat keterbacaan komik.

Nieveen (1999) berpendapat bahwa untuk mengukur kepraktisannya dengan melihat apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa. Dalam penelitian ini ukuran kepraktisan komik yang telah dikembangkan dilihat dari kepahaman siswa pada materi serta respon siswa terhadap komik tersebut.

Tingkat kepraktisan komik dinilai berdasarkan angket yang telah diberikan kepada peserta uji skala terbatas setelah membaca komik sains bervisi SETS. Angket dengan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju ini berisi pertanyaan tentang kepahaman dan tambahnya pengetahuan siswa setelah membaca komik, respon siswa setelah membaca komik, serta pendapat siswa tentang gambar dan tampilan komik. Aspek tersebut yang akan dinilai untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik. Berdasarkan uji skala terbatas juga, hasil kepraktisan komik berada pada kategori "baik" dengan skor 3,35. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat memahami isi dari komik dan respon siswa terhadap komik itu sendiri baik.

Hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik berikut peningkatannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Hasil Belajar	Nilai Rata-rata				Uji Gain	
		Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
		awal	postes	Awal	postes		
1	kognitif	68,82	78,93	66,65	70,00	0,32	0,10
2	afektif	69,29	78,81	67,25	74,20	0,31	0,21
3	Psikomotorik	64,58	75,89	65,40	71,01	0,32	0,16

Hasil Belajar Kognitif

Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa antara kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan komik sains bervisi SETS lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan kajian pustaka, hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni dkk, 2006). Perubahan perilaku yang dimaksud berkaitan dengan pengetahuan atau pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi dan masyarakat seperti tujuan dari pendidikan SETS. Pendidikan SETS sekurang-kurangnya dapat membuka

wawasan siswa mengenai hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat (SETS) secara utuh (Binadja, 1999). Penelitian ini menggunakan pengembangan media komik agar siswa lebih tertarik dan tidak cepat bosan ketika mempelajari IPA materi pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian sehingga dapat meningkatkan hasil belajar seperti penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Salah satu hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan media komik bergambar dalam pembelajaran ternyata memudahkan siswa dari kesulitan dalam memahami pokok bahasan sistem saraf manusia yang banyak istilah

dan rumit sehingga sulit dipahami. Materi sistem saraf yang rumit dengan adanya komik bergambar dimana bisa dibuat secara lebih gamblang dan menyenangkan (Olaniyi, 2007).

Dengan demikian, dapat dikatakan hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol disebabkan karena siswa pada kelas eksperimen lebih tertarik dengan pembelajaran jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media komik sains bervisi SETS. Dengan media komik pembelajaran akan terasa lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa tidak akan cepat merasa bosan dan jemu dalam mempelajari IPA. Pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat siswa memusatkan perhatian secara penuh terhadap materi yang diberikan. Berbeda dengan kelas eksperimen, pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode konvensional, sehingga siswa merasa kurang tertarik dan cenderung bosan ketika mengikuti pembelajaran. Hal itu menyebabkan penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol yang berakibat pada hasil belajar kognitif.

Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar afektif dalam penelitian ini meliputi: a) kehadiran di kelas; b) kesiapan; c) antusias; d) keberanian; e) menghargai pendapat teman. Analisis hasil belajar afektif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata kelas kontrol. Salah satu komponen ranah afektif adalah sikap. Azwar (2007) memberikan batasan pengertian bahwa sikap adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, atau orang lain. Anni (2006) mengungkapkan bahwa sikap merupakan kombinasi dari konsep, informasi, dan emosi yang dihasilkan untuk merespon orang, kelompok, gagasan, peristiwa, atau objek tertentu secara menyenangkan atau tidak menyenangkan. Maka dapat disimpulkan sikap IPA adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif mengenai pembelajaran IPA, yaitu kecenderungan seseorang untuk terlibat atau menghindar dari pembelajaran IPA.

Yara (2009) mengungkapkan bahwa sikap siswa dapat dipengaruhi oleh sikap dan model mengajar yang digunakan guru. Penelitian yang dilakukan telah menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika

yang digunakan guru dan kepribadiannya memberikan pengaruh bagi sikap positif siswa terhadap matematika. Tanpa ketertarikan dan usaha pribadi siswa dalam belajar matematika, mereka tidak dapat tampil baik dalam materi matematika.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa karena ketertarikan siswa untuk belajar dengan menggunakan komik sains bervisi SETS nilai hasil belajar afektif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan komik sains bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar afektif siswa.

Hasil Belajar Psikomotorik

Indikator keterampilan proses yang dinilai dalam penelitian ini adalah a)menjawab pertanyaan materi sebelumnya; b)menjawab pertanyaan materi yang sedang dipelajari; c)mengikuti jalannya pelajaran; d)mengajukan pertanyaan; e)mengatasi masalah; f)kualitas bertanya; g)kuantitas pertanyaan, mengerjakan soal; h)merangkum materi. Berdasarkan pengamatan, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih bagus dari nilai rata-rata kelas kontrol. Tujuan pembelajaran ranah psikomotorik menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti ketrampilan untuk membuat karya atau skill. Keterampilan proses merupakan kemampuan melakukan pola-pola tingkah-tingkah laku proses aktif yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan strategi pembelajaran yang disusun untuk mencapai hasil tertentu (Muhibbin, 2003). Hasil belajar psikomotorik dengan pembelajaran komik sains bervisi SETS mengalami peningkatan. Penilaian psikomotorik dalam hal ini adalah keterampilan proses siswa dilakukan selama proses pembelajaran dengan lembar observasi.

Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan perolehan anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai (Semiawan, 1992).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran dengan komik sains bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa dalam penelitian ini adalah keterampilan proses. Dengan media komik, siswa

lebih berpartisipasi dalam pembelajaran baik mengikuti jalannya pelajaran dari awal hingga akhir proses pembelajaran dibandingkan dengan kelas yang pembelajarannya tanpa komik.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah 1)media komik sains bervisi SETS dikembangkan dengan membuat story board yang divisualisasikan dalam bentuk sketsa. Selanjutnya membuat sketsa yang sudah jadi menjadi rancangan yang lebih matang (design). Dari design masuk tahap construct dan diakhiri dengan tahap pengemasan; 2)berdasarkan penilaian validator, komik yang dikembangkan berada pada kategori "baik" sehingga layak untuk dijadikan suplemen dalam pembelajaran IPA SD kelas IV materi dampak pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian; 3)dari uji skala terbatas, tingkat keterbacaan komik sains bervisi SETS yang dikembangkan berada pada kategori "tinggi"; 4)untuk tingkat kepraktisannya, komik yang telah dikembangkan berada pada kategori "baik". Uji skala terbatas menunjukkan bahwa siswa dapat mengerti dan menerima pesan yang akan disampaikan dalam komik tersebut; 5)pembelajaran dengan pengembangan komik sains bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotorik siswa dengan pembelajaran komik sains bervisi SETS yang dilihat dari hasil tes akhir mencapai 0,32, sedangkan peningkatan hasil belajar afektif siswa dengan pembelajaran komik sains bervisi SETS sebesar 0,31.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diajukan adalah 1)kepada peneliti selanjutnya dapat mengembangkan lebih lanjut mengenai penerapan pembelajaran dengan pengembangan komik sains bervisi SETS pada materi lain yang sesuai sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa; 2)kepada guru selanjutnya untuk meningkatkan hasil belajar dapat menggunakan pengembangan komik sains bervisi SETS pada pokok bahasan pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian; 3)kepada peneliti selanjutnya dapat menggunakan strategi yang tepat sehingga dapat mengatur waktu sebaik mungkin dan menguasai kondisi

kelas mengingat pembelajaran berlangsung untuk siswa SD yang masih sulit untuk diatur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T dan Acmad R. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Azwar, S. 2007. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Binadja, A. 1999. Pendekatan SETS (Science Environment Technology and Society) Penerapannya pada Pengajaran. *Makalah ini disajikan dalam Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan SETS (Science, Environment, Technology and Society) Untuk Bidang Sains dan Non Sains, Universitas Negeri Semarang, Semarang 14-15 Desember 1999*.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal Physics*, 66 (1):64-74.
- Ibrahim dan Syaodih. 2003. Perancanaan Pengajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Muhibbin S. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nieveen, N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. In J. vam den Akker,R Branch,K Gustafson, N Nieveen and Tj.Plomp (Eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training* (hlm. 125-136). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Olaniyi, S. 2007. The Use of Educational Cartoons and Comics in Enhancing Creativity in Primary School Pupils in Ile-ifé, Osun State, Nigeria. *Journal of Applied Science Research*, 3(10): 913-920.
- Prasetyo dan Mujiyah, 1992. *Peranan Media Komik Instruksional dalam Pemahaman Materi Buku Paket Sekolah Dasar Kalurahan Panembahan, Kraton Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: FIP IKIP YOGYAKARTA.
- Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slavin, R.E. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Indeks.
- Yara, P.O. 2009. Relationship between Teachers' Attitude and Students' Academic Achievement in Mathematics in Some Selected Senior Secondary Schools in Southwestern Nigeria. *European Journal of Social Sciences*. 11 (3): 336-341.