

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 GEDANGAN

Rachmad Jaya Saputra, Danang Tandyonomanu

rachmadknoxville@gmail.com

Abstrak

Mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi pada jenjang SMP ditujukan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudidayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. Pada pengembangan media komik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media komik pembelajaran, dan untuk mengetahui pengaruh media komik pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan.

Dalam pengembangan media komik pembelajaran ini digunakan model pengembangan dari Borg & Gall yang dikenal dengan nama *Research and Development* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap penelitian dan memperoleh informasi, perencanaan, mengembangkan bentuk awal produk, uji lapangan awal, perbaikan produk utama, uji coba lapangan utama, revisi operasional produk, uji coba operasional, revisi akhir produk, dan diseminasi implementasi produk.

Hasil yang diperoleh dari uji T menunjukkan nilai $1,66 < 2,18$ yang berarti menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari penggunaan media komik pembelajaran ini.

Kata kunci: pengembangan, media komik pembelajaran, getaran dan gelombang, IPA, Borg and Gall

Abstract

Physics education on junior high school is oriented to gain sciences and technology basic competencies and to cultivate scientific critical thinking, creative, and independent. In this development of educational physics comic has a goal to know appropriateness level of this media, and to have know if this educational physics comic is have an effect to raise the learning outcomes of eight class students on 1 junior high school of gedangan.

On this development of this educational comic, the model which used to develop is the Borg & Gall development models which know as same as research and development models. The steps of R&D is research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination implementation.

The result from the t test is $1,66 < 2,18$ its mean there is a significant different from using this physics educational comic.

Keywords: development, physics educational comic media, tremors and wave, physics, Borg and Gall

1. PENDAHULUAN

Di Tahun 2015 ini kemajuan era teknologi kian berkembang pesat sehingga memudahkan dalam proses komunikasi. Seiring berkembangnya teknologi di masyarakat juga terdapat kelemahan yakni tidak semua lapisan masyarakat dapat menikmati kemajuan teknologi tersebut. Begitu juga halnya pada dunia pendidikan, tidak semua siswa memiliki ekonomi yang berkecukupan untuk mendapatkan sebuah media pembelajaran tertentu sehingga tidak semua siswa dapat merasakan media yang sama.

Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik, yang memungkinkan ketiga dimensi kemanusiaan paling elementer di atas dapat berkembang secara optimal

(Depdiknas, 2004:24). Menurut Roesminingsih dan Lamijan (2012:51) Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang. Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan memiliki arti penting dalam kehidupan manusia sejak anak-anak hingga dewasa.

Dari hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Gedangan dan wawancara kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan, Warmi'anah ditemukan permasalahan pada mata pelajaran tersebut yakni, kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap konsep dan juga penghitungan dalam materi Getaran, Gelombang dan Bunyi. Dari hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Gedangan dan wawancara kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan, Warmi'anah

ditemukan permasalahan pada mata pelajaran tersebut yakni, kurangnya tingkat pemahaman siswa terhadap konsep dan juga penghitungan dalam materi Getaran, Gelombang dan Bunyi. Hal ini diperkuat dengan adanya hasil nilai ulangan harian para siswa yang tidak memenuhi Standar Ketuntasan sebanyak 55% dalam 1 kelas, dari 35 siswa yang memiliki nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu hanya 15 siswa.

Warmi'nah juga mengatakan bahwa usia siswa kelas VII dan kelas VIII masih terbawa dengan suasana awal kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Dalam pembelajaran sehari-hari Warmi'nah hanya menggunakan Powerpoint dan Buku paket formal dalam mengajar. Dalam keseharian di sekolah siswa hampir tidak ada yang membawa Notebook dan juga Smartphone, dikarenakan kebijakan dari sekolah dan juga dari ekonomi masing-masing siswa. Sehingga akan mempersulit siswa jika menggunakan sebuah media elektronik untuk belajar.

Materi yang akan dijelaskan dalam Bab Getaran, Gelombang dan Bunyi yaitu mengenai Getaran, Gelombang Transversal, dan Gelombang Longitudinal. Di sana terdapat rumus yang harus dihafalkan pada tiap-tiap bahasan dalam materi tersebut. Untuk mendukung tiap sub materi yang ada pada bab tersebut, diperlukan media yang bersifat visual.

Media merupakan salah satu komponen dalam pendidikan yang memiliki peran dalam proses belajar mengajar di dalam proses belajar mengajar. Briggs (1970) dalam Sadiman dkk (2011:6) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.

Komik didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembacanya (Daryanto, 2013:127). Tingginya popularitas komik dan juga ketertarikannya di semua kalangan usia, hal tersebut menginspirasi agar sebuah komik dapat dijadikan sebuah media pembelajaran (Daryanto, 2013:128). Pada sebuah komik berisi sebuah kumpulan gambar yang disusun di dalam panel yang membentuk sebuah alur cerita. Kelebihan sebuah komik adalah penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai Daryanto (2013:128). Dari keterangan di atas dapat diasumsikan sebuah komik pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA yang bersifat visual.

2. KAJIAN TEORI

Teknologi Pendidikan merupakan proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia (AECT, 1977:1). Dalam proses belajar mengajar, Teknologi Pendidikan berperan untuk memberikan dan juga memfasilitasi proses belajar sehingga tujuan dalam pembelajaran itu dapat tercapai dengan cara, metode, maupun media yang diberikan.

Jika dihubungkan dengan Kawasan Teknologi Pendidikan 2008 media komik pembelajaran ini termasuk pada domain Creating karena media komik pembelajaran ini dibuat dan juga dikembangkan untuk proses belajar mengajar sebagai sumber belajar untuk meningkatkan prestasi siswa.

Pada dasarnya pendidikan sains adalah bersifat konseptual. Penelitian-penelitian pendidikan sains mengungkapkan bahwa belajar sains merupakan suatu proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif siswa (Inhelder & Piaget, 1958; Piaget, 1964 dalam Dahar, 2011:152).

Pada teori konstruktivistik siswa diharapkan untuk membangun pengetahuannya dari segala sesuatu yang didapatkannya saat proses pembelajaran berlangsung baik secara sosial maupun individual.

Mata pelajaran IPA khususnya pada materi getaran, gelombang dan bunyi merupakan materi yang bersifat konseptual. Dalam tujuan akhir pembelajaran ini siswa harus menguasai tentang konsep terjadinya getaran, gelombang dan bunyi serta contohnya pada kehidupan sehari-hari. Komik pembelajaran merupakan sekumpulan frame gambar yang mengandung cerita didalamnya serta penjelasan mengenai materi tersebut. Dilihat dari tujuan yang tertera pada silabus pembelajaran mengenai siswa dapat memahami konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan maka pada hal ini dapat diilustrasikan menjadi sebuah cerita yang mengandung konsep dan juga contoh dalam keseharian mengenai getaran, gelombang dan bunyi.

3. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan media komik pembelajaran yang akan diproduksi ini, model pengembangan yang akan digunakan adalah model pengembangan dari Borg & Gall yang dikenal dengan Research and Development atau yang biasa disebut model R&D. Educational research and development (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji suatu produk pendidikan (Borg and Gall, 1983:772).

Langkah dalam proses ini selalu disebut dengan alur / siklus R & D, dimana terdiri dari mempelajari sesuatu yang ditemukan dalam penelitian dan berhunungan

dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan masalah yang ditemukan, uji coba lapangan di situasi dimana itu bisa digunakan sewaktu-waktu, dan memperbaikinya berdasarkan kebenaran maupun pendapat yang ditemukan pada tahap uji lapangan.

Teknik analisis data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal (Sugiyono, 2010: 333). Data dari para ahli materi dan ahli media yang sifatnya kualitatif dapat dijadikan acuan untuk revisi media komik pembelajaran. Sementara itu data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar digunakan untuk mengetahui efektivitas dan kesesuaian media komik pembelajaran.

Dalam uji coba pemakaian ini desain eksperimen yang digunakan yaitu desain eksperimen *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Non equivalent Control Group Design* dimana ada dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, 1 kelas kontrol dikelola oleh guru mata pelajaran dan 1 kelas eksperimen dikelola oleh pengembang.

Tabel 3.7
Non Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	O1	X	O2
Eksperimen	O3	Y	O4

(Sugiyono, 2010:116)

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN ANALISIS DATA

Dari langkah-langkah pengembangan yang telah dilakukan, berikut ini adalah analisis data dari hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan nilai yang ada pada tabel 4.17 kelas eksperimen, dapat dianalisis kedalam rumus:

$$\begin{aligned} \sum X_1 &= 296 \\ M_1 &= \frac{296}{35} = 8,4 \\ \sum X_1^2 &= \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N} \\ &= 2534 - \frac{296^2}{35} = 2534 - \frac{87616}{35} \\ &= 2534 - 2503,3 = 30,7 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai yang ada pada tabel 4.19 kelas kontrol, dapat dianalisis kedalam rumus:

$$\begin{aligned} \sum X_2 &= 227 \\ M_2 &= \frac{227}{35} = 6,48 \\ \sum X_2^2 &= \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1536 - \frac{227^2}{35} = 1536 - \frac{51529}{35} \\ &= 1536 - 1472,25 = 63,75 \end{aligned}$$

Setelah diketahui hasil perhitungan dalam rumus diatas, maka dapat dimasukkan kedalam uji T test untuk mengetahui perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

$$\begin{aligned} t &= \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N(N-1)}\right)}} \\ &= \frac{8,4 - 6,48}{\sqrt{\left(\frac{30,7 + 63,75}{35(35-1)}\right)}} = \frac{1,92}{\sqrt{\left(\frac{94,45}{35(34)}\right)}} = \frac{1,92}{\sqrt{\left(\frac{94,45}{1190}\right)}} = \frac{1,92}{\sqrt{0,79}} \\ &= \frac{1,92}{0,88} = 2,18 \end{aligned}$$

$$d.b = (N_1 + N_2 - 2) = (35 + 35 - 2) = 68$$

Dengan t = 2,18 dan db = 68, jika dilihat dalam tabel distribusi t test dengan nilai t kritik pada ts 0,05 = 1,66. Maka jika dibandingkan adalah 1,66 < 2,18 dapat disimpulkan bahwa uji coba yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi getaran, gelombang dan bunyi.

Dari seluruh uji coba yang telah dilakukan, telah terbukti bahwa hasil tes dari kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan adanya penggunaan media di dalam kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen. Sesuai dengan teori yang telah disampaikan oleh Sudjana dan Rivai (2011:2) yang menyebutkan di antaranya manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa yaitu, pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Dari poin tersebut media komik pembelajaran dinilai dapat menjadi motivasi baru dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengembangan media komik pembelajaran mata pelajaran IPA materi pokok getaran, gelombang dan bunyi untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari seluruh uji coba yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media komik pembelajaran mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi untuk

siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan ini telah layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

2. Media komik pembelajaran ini berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gedangan dalam mata pelajaran IPA materi Getaran, gelombang dan bunyi. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya nilai tes dari kelas eksperimen yang menggunakan media komik pembelajaran dibandingkan dengan nilai tes kelompok kontrol yang tidak menggunakan media komik pembelajaran.

Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media komik pembelajaran ini antara lain adalah:

1.Saran pemanfaatan

Pada pemanfaatan hasil pengembangan media komik pembelajaran ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

- Perlunya memberikan instruksi kepada siswa pada saat penggunaan media komik pembelajaran, karena tanpa adanya instruksi siswa tidak terarah dalam menggunakan media komik pembelajaran ini.
- Pembatasan waktu untuk siswa dalam membaca media komik pembelajaran, sehingga tidak ada jam yang terbuang dikarenakan masih ada siswa yang belum selesai membaca.

2.Pengembangan produk lebih lanjut

Untuk pengembangan yang akan membuat media komik pembelajaran sebaiknya memperhatikan beberapa hal yaitu:

- Penggambaran karakter dan pembangunan alur cerita dan relevansi terhadap materi agar lebih diperbaiki sehingga dapat menarik minat siswa untuk membaca dan mempelajarinya.
- Untuk pengembangan lebih lanjut juga perlu diperhatikan pada jenis kertas yang digunakan untuk mencetak komik pembelajaran agar lebih ekonomis dan lebih awet dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

AECT. 1977. *Definisi Teknologi Pendidikan: Satuan Tugas dan Definisi dan Terminologi AECT* ; Seri Pustaka Teknologi Pendidikan no.7. Jakarta: Rajawali.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arthana, I Ketut dan Dewi, Damajanti. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*, Surabaya: Tim Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. (Bahan ajar kuliah Teknologi Pendidikan)
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Paduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. (http://bsnp-indonesia.org/id/?page_id=103, diakses 24 Februari 2015, 13.45).
- Borg, W.R dan M.D. Gall. 1983. *Educational Research: An Introduction* (4th Edition). New York: Longman Inc.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Erlangga
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2004. Kurikulum 2004 Pedoman Penilaian Kelas. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006. Tentang Standar Isi.
- Gumelar, M.S. 2011. *Comic Making* (Part 1). (<http://comic-komik-cergam.blogspot.com/2010/01/comic-making-part-2.html?m=1>, diakses 26 Maret 2015 pukul 21.00 WIB)
- Molenda and Januszowski. 2008. *Ebook- Educational Technology a Definition with Commentary*. Indiana University.
- Sadiman, Arief Dkk. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Seels, Barbara dan Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Roesminingsih dan Susarno, Lamijan Hadi. 2012. *Teori dan Praktek Pendidikan*. Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP UNESA.
- Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.