

PENGEMBANGAN KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA MAGNET KELAS V SD NEGERI KEPUH

COMIC DEVELOPMENT AS INSTRUCTIONAL MEDIA OF MAGNETIC FORCE MATERIAL FOR 5TH GRADE AT SD NEGERI KEPUH

Oleh: Diyan Ayu Ratna Suminar, PSD/PGSD, daeantdaeyo@outlook.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui langkah-langkah sistematis pengembangan komik dan menghasilkan media pembelajaran Komik Materi Gaya Magnet kelas V yang layak digunakan. Prosedur menggunakan model Borg dan Gall dengan tahap penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, revisi produk utama, uji coba lapangan utama, revisi produk operasional, uji coba lapangan operasional, dan revisi produk akhir. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, angket, dan pilihan ganda. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan hasil validasi terakhir oleh ahli media dan materi masing-masing menunjukkan skor 3,70 dan 4,67 dengan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik”. Hasil uji coba lapangan tahap awal yaitu 4,56, tahap utama 4,59, dan tahap operasional 4,60, seluruhnya mendapat kriteria “Sangat Baik”.

Kata kunci: komik, gaya magnet

Abstract

This research aims at knowing the systematic steps to develop comic and produce a decent instructional media for 5th grade's magnetic force material. This research used Borg and Gall's model which steps were research and information collecting, planning, initial product development, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, and final product revision. Data collecting techniques used interview, observation, questionnaire, and multiple choice. Analysis data techniques used qualitative and quantitative. Results of this research state that final validation by media and material experts get score 3.70 and 4.67 with “Good” and “Very Good” criteria. The field testing results for each steps get 4.56 for preliminary one, 4.59 for main one, and 4.60 for operational one, all of them under criteria “Very Good”.

Keywords: comic, magnetic force

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib di Indonesia, pada jenjang Sekolah Dasar diberikan secara terpadu. Penyampaian IPA secara terpadu bertujuan untuk mempersiapkan siswa Sekolah Dasar dalam mempelajari konsep-konsep yang lebih mendalam pada jenjang pendidikan berikutnya. Tujuan kurikuler pembelajaran IPA menurut UU No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi khususnya untuk jenjang SD adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan (Subiyanto, 1988: 25).

IPA Terpadu pada jenjang Sekolah Dasar terdiri dari berbagai pokok bahasan, salah satunya adalah mengenai gaya magnet. Materi pokok gaya magnet terdapat pada Kompetensi Dasar 5.1 Mendeskripsikan hubungan antar gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet). Kompetensi Dasar tersebut merupakan Kompetensi Dasar yang harus dipelajari siswa kelas V pada semester genap.

Teori Piaget menyebutkan bahwa siswa kelas V SD, yang mana berada pada rentang usia 10 hingga 11 tahun berada dalam masa operasional kongkrit. Pada masa tersebut, siswa

menunjukkan perkembangan kognitif yang luar biasa, karena pada masa tersebut perkembangan bahasa dan keterampilan dasar siswa meningkat secara drastis, siswa mulai menunjukkan kemampuan berpikir abstrak meskipun masih sebatas hal yang berkaitan dengan objek dan kegiatan (Schunk, 2008: 339). Dalam rangka memudahkan penyampaian materi abstrak pada siswa di masa ini, diperlukan sebuah perantara yang mampu untuk menghubungkan materi-materi pembelajaran dengan objek dan kegiatan yang sudah dipahami siswa, salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA karena dapat menciptakan interaksi antara siswa dengan objek sains. Interaksi antara siswa dengan objek sains merupakan fokus pembelajaran IPA (Asy'ari, 2006: 37).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa media pembelajaran memiliki peran yang penting dalam kegiatan belajar mengajar di Sekolah Dasar. Media pembelajaran dapat membantu proses pembentukan pengetahuan siswa dengan menerjemahkan materi yang cenderung abstrak menjadi sebuah objek atau kegiatan yang lebih kongkrit.

Berdasarkan studi pendahuluan pada bulan Januari 2018 yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri Kepuh pada pembelajaran IPA materi gaya magnet diketahui bahwa guru hanya menggunakan buku teks IPA dengan media papan tulis untuk menyampaikan materi gaya magnet, guru menggambarkan secara visual apa yang tidak tercantum pada buku teks IPA. Namun, cara tersebut kurang efektif mengingat pembelajaran

memiliki waktu yang terbatas, waktu yang seharusnya dapat digunakan untuk menjelaskan berkurang untuk memvisualisasikan materi pada papan tulis. Siswa tidak fokus memahami buku teks dan malah memperhatikan guru saat membuat ilustrasi. Siswa juga mengeluhkan bahwa materi IPA membingungkan dan kurang menarik. Selain itu, setelah dianalisis buku teks IPA yang digunakan di kelas V SD Negeri Kepuh kurang sesuai dengan karakteristik siswa SD, dimana sebagian besar materi berisi teks yang bersifat abstrak dengan bahasa yang kaku. Terdapat beberapa ilustrasi pada buku yang dimaksudkan namun ilustrasi-ilustrasi tersebut masih terlalu abstrak dan kurang menggambarkan konsep gaya magnet. Sebagai contoh, pada halaman buku teks IPA yang digunakan di lapangan berikut terdapat ilustrasi mengenai kekuatan gaya magnet dalam menembus benda. Materi tersebut diilustrasikan dalam gambar tunggal. Terdapat efek yang menunjukkan gerakan namun diperlukan ketelitian untuk memperhatikan dan memahami bahwa benda magnetis akan mengikuti arah gerakan magnet menembus benda-benda yang menjadi pembatas antara magnet dan benda magnetis tersebut.



Gambar 1. Buku teks IPA di lapangan

Siswa membutuhkan media yang lebih kongkrit dan dapat dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari, selain itu media juga harus dapat merangsang minat siswa untuk mempelajari

materi gaya. Dalam wawancara dengan siswa SD Negeri Kepuh, diketahui siswa menyukai komik yang memiliki tokoh-tokoh dengan kekuatan supranatural atau robot, diketahui juga bahwa siswa SD Negeri Kepuh lebih suka membaca buku bergambar daripada buku dengan banyak tulisan. Dilihat dari konsep materi, karakteristik dan minat siswa, maka dapat disimpulkan bahwa media yang cocok adalah media komik IPA yang mampu menunjukkan konsep gaya magnet dengan jalan cerita yang mampu menarik minat siswa dan dapat dikaitkan dengan kegiatan dan objek yang dapat dipahami siswa. Selain itu, komik juga memiliki kelebihan terkait dengan aksesibilitas media, yaitu tidak memerlukan perangkat tambahan seperti pemutar audio atau video sehingga dapat dibaca dimana saja. Teks yang ada dalam komik juga tidak terlalu banyak dan bahasa yang digunakan cenderung santai sehingga anak-anak lebih menyukainya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung di SD Negeri Kepuh pada bulan Januari 2018 untuk tahap studi pendahuluan dan 24-26 Juli 2018 untuk tahap uji coba lapangan.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas V SD Negeri Kepuh. Subjek penelitian ini mengacu pada teori evaluasi Sadiman, dimana 2 siswa sebagai responden uji coba lapangan awal, 10 siswa sebagai responden uji coba lapangan

utama, dan 20 siswa sebagai responden uji coba lapangan operasional.

Prosedur

Prosedur penelitian ini menggunakan model Borg dan Gall (Setyosari, 2010: 228-229) yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba lapangan awal, (5) revisi produk utama, (6) uji coba lapangan utama, (7) revisi produk operasional, (8) uji coba lapangan operasional, dan (9) revisi produk akhir.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah instrumen validasi ahli media dan instrumen validasi ahli materi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, angket, dan pilihan ganda.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini adalah teknis analisis data kualitatif dan teknis analisis data kuantitatif.

Teknis Analisis Data Kualitatif

Sugiyono (2010: 333) menjelaskan bahwa analisis data kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain. Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh pada tahap studi pendahuluan dari hasil observasi

selama pembelajaran IPA di kelas V dan wawancara dengan guru kelas dan siswa.

Teknis Analisis Data Kuantitatif

Ali (2013: 167) menjelaskan bahwa analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang berbentuk angka, hasil pengukuran maupun hasil mengubah data kualitatif. Data yang dianalisis meliputi data kelayakan komik IPA materi gaya dari ahli materi dan ahli media, serta respon siswa. Data hasil dari proses validasi dan uji coba lapangan berupa data kuantitatif, yang kemudian dikonversi menjadi data kualitatif dengan mengacu pada panduan konversi data Widoyoko (2010: 238).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Produk

Pengembangan produk pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut.

Penelitian Dan Pengumpulan Informasi

Tahap ini terdiri dari studi pendahuluan dan studi pustaka yang dilaksanakan pada bulan Januari 2018. Hasil yang didapatkan selama studi pendahuluan yaitu: (1) buku teks IPA kelas V SD Negeri Kepuh menggunakan gaya bahasa yang kurang komunikatif dan ilustrasi yang kurang sesuai dengan konsep materi gaya magnet; (2) penggunaan papan tulis sebagai media di kelas mengurangi waktu efektif siswa untuk belajar; (3) belum dikembangkan media yang sesuai dengan kegemaran dan karakteristik siswa; dan (4) siswa kelas V SD Negeri Kepuh menyukai komik dengan karakter berupa robot atau yang memiliki kekuatan supernatural.

Hasil studi pustaka secara garis besar memperoleh yaitu: (1) kegiatan pembelajaran IPA

di Sekolah Dasar dilaksanakan secara terpadu, termasuk pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; (2) materi gaya magnet berada pada Standar Kompetensi 8. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya; (3) materi gaya magnet berada pada Kompetensi Dasar 5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet); (4) siswa kelas V berada pada masa operasional kongkrit dimana siswa sudah mampu berpikir kongkrit namun dalam hal-hal yang berkaitan dengan objek dan kegiatan; (5) komik dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu siswa dalam memahami teks yang kompleks.

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari studi pendahuluan dan studi pustaka, dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkan sebuah media yang dapat menyampaikan materi secara efektif, disajikan sesuai kegemaran siswa, dan memiliki kegiatan yang mampu membuat siswa untuk berpikir secara ilmiah, juga sesuai karakteristik siswa sehingga mudah dipahami, salah satunya adalah media komik IPA.

Perencanaan

Tahap perencanaan mengikuti alur, yaitu: (1) pernyataan tujuan yang hendak dicapai yaitu menghasilkan media komik IPA materi gaya magnet untuk kelas V SD yang sesuai kegemaran siswa guna memudahkan siswa dalam memahami konsep gaya magnet yang layak digunakan; (2) persiapan kemampuan yang diperlukan peneliti, yaitu mempersiapkan materi sesuai dengan indikator pembelajaran; mempersiapkan cerita yang digunakan dalam komik; mendesain karakter, latar belakang, dan sebagainya sebagai

visual yang mendukung penyampaian materi dan cerita menggunakan *software* komputer Clip Studio Paint, juga perangkat keras berupa *pen tablet* Huion; menyusun materi, cerita, dan visual dalam panel-panel agar menjadi komik dengan judul “Robola, Mengenal Magnet di Sekitar Kita.”

Komik yang dikembangkan berbentuk *one-shot*, yaitu komik yang selesai dalam satu edisi, sedangkan *genre* yang digunakan adalah gabungan antara komik anak, sains, dan fiksi ilmiah. Peralatan yang diperlukan oleh peneliti dalam pengembangan produk yaitu *sketchbook* untuk merancang karakter; pensil HB, 2B, 4B, dan 8B untuk merancang karakter; kertas buffalo 120 gsm ukuran A5 untuk sampul; kertas HVS 80 gsm ukuran A5 untuk isi komik; komputer personal laptop; perangkat keras *pen tablet*; *printer*; dan perangkat lunak Clip Studio Paint.

Pengembangan Bentuk Awal Produk

Pengembangan bentuk awal produk dijelaskan sesuai dengan langkah pengembangan komik oleh McCloud (1994: 170-171) yaitu (1) *Idea/Purpose* (Ide/Tujuan), Tujuan yang hendak dicapai yaitu menghasilkan media komik IPA materi gaya magnet untuk kelas V SD yang sesuai kegemaran siswa guna memudahkan siswa dalam memahami konsep gaya magnet yang layak digunakan; (2) *Form* (Bentuk), Ide/tujuan sebelumnya akan dikembangkan menjadi komik *one-shot*; (3) *Idiom*, atau *genre* yang digunakan adalah gabungan dari cerita anak dan fiksi sains; (4) Struktur cerita yang digunakan dalam komik yaitu *Establisher* (persiapan), yaitu pengenalan latar dan tokoh dimana Weni dan teman-

temannya sedang bermain bola di lapangan tengah hutan ketika tiba-tiba Robola terjatuh dari langit; *Initial* (awal mula), yaitu ketika Robola kehilangan antenanya dan meminta Weni membantu mencarinya. Materi gaya magnet disisipkan setelah bagian ini; *Peak* (puncak), yaitu ketika Robola dipanggil oleh teman-teman Robotnya untuk meninggalkan tempat Weni; *Release* (pelepasan), yaitu ketika Weni dan Robola saling mengucapkan sampai jumpa; dan *Refiners* (pemurni), yaitu pada cerita tambahan setelah bab ketiga selesai, dengan tambahan karakter teman Robola yang bernama Apel Merah; (5) *Craft* (pengerjaan). Pengerjaan komik IPA materi gaya magnet ini menggunakan teknik digital dengan langkah-langkah (a) penyusunan *storyline/script* menggunakan Microsoft Office Word 2016. Berikut adalah *storyline* dari halaman pertama bab 1 komik IPA materi gaya magnet; (b) penyusunan sketsa mentah menggunakan bantuan perangkat lunak Clip Studio Paint. *Layout* dibuat dengan menggunakan *frame border* dan *rectangle tool*, sketsa dibuat menggunakan *pencil tool* dengan ketebalan antara 1 hingga 8 mm, dan teks dalam komik dibuat menggunakan *text tool*; (c) *Frame cut and penciling*, sketsa yang telah dibuat pada langkah sebelumnya ditebalkan menggunakan *pen tool* dan bagian yang tidak diperlukan dapat dibuang. Namun, dalam langkah ini penulis tidak membuang bagian-bagian sketsa yang tidak diperlukan, melainkan menggunakan *layer* baru untuk membuat garis-garis yang diperlukan menggunakan *pen tool*; (d) *Inking*; *Layer* dari hasil *frame cut and penciling* sebelumnya di salin, kemudian pada Salinan tersebut diberi warna dasar menggunakan *fill tool*; (e) *Filling*

and toning, layer hasil dari langkah sebelumnya disalin, kemudian diberikan detail berupa bayangan, sorotan, atau efek-efek visual lainnya menggunakan *brush tool* dan *airbrush tool*; (f) *Finishing*, pada langkah ini ditambahkan berbagai efek seperti efek suara, efek emosi atau efek gerak jika diperlukan; (6) *Surface* (Luaran), pada tahap ini dibuat luaran, yaitu bagian yang masuk ke dalam komik namun tidak termasuk dalam cerita. Pada bentuk awal komik IPA materi gaya magnet ini luaran berupa sampul, sampul dalam, petunjuk penggunaan, SK, KD, dan indikator, pengenalan bentuk-bentuk magnet, daftar isi, pengenalan tokoh, dan daftar pustaka.

Validasi Ahli dan Revisi Produk

Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, yaitu ibu SR dan bapak IA.

Validasi Ahli dan Revisi Media

Proses validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak dua kali. Validasi pertama dilakukan pada tanggal 2 juli 2018 di ruang jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Ahli media terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan kemudian tanggal 4 juli 2018, peneliti menerima hasil validasi sekaligus melakukan diskusi terkait saran dan perbaikan dari ahli media. Hasil validasi tahap pertama mendapatkan nilai rata-rata 3,52. Nilai tersebut apabila dikonversi menunjukkan bahwa produk komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria "Baik". Sedangkan saran pengembangan oleh ahli media yaitu (1) kalimat ajakan pada bagian *mini games* sebaiknya bukan kalimat perintah yang menyatakan langsung pada siswa untuk melakukan suatu kegiatan, melainkan kalimat ajakan yang secara tidak langsung

membuat siswa melakukan kegiatan pada bagian *mini games*; (2) perubahan pada sampul depan diantaranya, gambar lebih baik dibuat penuh satu halaman, diberi keterangan untuk kelas berapa komik tersebut dibuat, dan diberi nama pengarang; (3) halaman setelah sampul lebih baik dikosongkan; (4) setelah halaman kosong, diberi sampul dalam dengan gambar yang sama dengan sampul luar; (5) judul untuk daftar isi dan pengenalan bentuk magnet lebih baik diperkecil; (6) penataan letak (layout) pada halaman bentuk-bentuk magnet, pengenalan tokoh dan *mini games* kedua dan ketiga lebih baik dirapikan dan dibuat lebih menarik; (7) ukuran huruf lebih baik disamakan; dan (8) nomor halaman lebih baik diletakkan di pinggir agar dapat dilihat ketika akan membuka komik.

Berdasarkan analisis hasil validasi oleh ahli media tersebut, revisi yang dilakukan yaitu (1) kalimat ajakan pada bagian *mini games* diganti dari kalimat perintah yang menyatakan langsung pada siswa untuk melakukan suatu kegiatan, menjadi kalimat ajakan yang secara tidak langsung membuat siswa melakukan kegiatan pada bagian *mini games*; (2) perbaikan pada sampul depan, yaitu gambar ilustrasi yang tadinya tidak penuh menjadi penuh satu halaman dengan interaksi antar karakter, kemudian ada tambahan keterangan mengenai untuk kelas berapa komik tersebut dibuat, juga keterangan nama pengarang; (3) penggantian halaman dibalik sampul, yang mana sebelum direvisi berupa halaman petunjuk penggunaan menjadi halaman kosong; (4) revisi pada halaman setelah halaman kosong yang dimaksud pada poin 3, halaman tersebut dialihkan dari yang tadinya berupa halaman identitas program studi menjadi sampul

dalam dengan gambar yang sama dengan sampul luar; (5) revisi pada judul untuk halaman daftar isi, yaitu pengecilan ukuran huruf pada judul. Desain pada halaman ini juga mengalami perbaikan; (6) revisi penataan letak pada halaman pengenalan bentuk magnet, pengenalan tokoh, *mini game* kedua, *mini game* ketiga, dan halaman mengingat kembali; (7) revisi pada ukuran huruf dari yang sebelumnya tidak konsisten kemudian disamakan; (8) revisi pada nomor halaman, dimana sebelum revisi nomor halaman diletakkan di tengah dan setelah revisi nomor halaman di letakkan di pojok bawah agar terlihat ketika akan membuka komik; (9) pemilihan warna pada halaman komik yang berada di luar panel mendapatkan revisi dari yang sebelumnya berwarna putih menjadi hijau muda.

Validasi kedua dilakukan pada tanggal 19 juli 2018 di ruang jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Ahli media terlebih dahulu mempelajari media yang dikembangkan kemudian pada tanggal 20 juli 2018, peneliti menerima hasil validasi sekaligus melakukan diskusi terkait saran dan perbaikan dari ahli media. Hasil validasi tahap kedua memperoleh nilai rata-rata 3,70. Nilai tersebut apabila dikonversi menunjukkan bahwa produk komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Baik”. Sedangkan saran yang diberikan yaitu (1) penataan letak identitas penulis dan sasaran pembaca pada halaman sampul dan sampul dalam perlu diperbaiki; (2) penggunaan warna pada halaman sampul dan sampul dalam lebih baik berbeda; (3) warna judul komik pada halaman sampul lebih baik dibuat lebih cerah; (4) ukuran huruf pada daftar isi lebih baik diperkecil; (5) pemilihan *font* pada judul setiap bab lebih

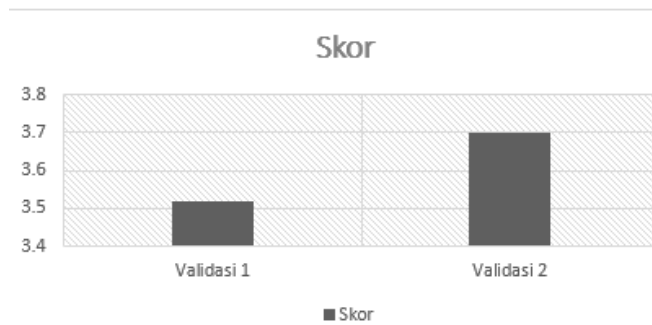
baik diganti dengan yang tidak terlalu kaku; (6) sisi kanan pada *mini game* ketiga lebih baik ditambahkan ilustrasi agar tidak terlihat kosong; dan (7) tambahkan ringkasan cerita pada sampul belakang komik.

Berdasarkan analisis hasil validasi oleh ahli media tersebut, revisi yang dilakukan yaitu (1) pada halaman sampul dilakukan perbaikan pada tata letak identitas penulis dan sasaran pembaca, juga perubahan pada penggunaan warna; (2) pada halaman sampul dalam dilakukan perbaikan pada tata letak identitas penulis dan sasaran pembaca, juga perubahan pada penggunaan warna; (3) perbaikan pada halaman daftar isi, yaitu berupa pengecilan ukuran huruf; (4) perbaikan *font* pada judul setiap bab, yaitu dari *font* yang terkesan kaku menjadi lebih santai agar lebih sesuai dengan usia pembaca komik; (5) perbaikan pada sisi kanan *mini game* ketiga, yaitu dengan penambahan ilustrasi salah satu tokoh utama sedang melakukan pose berpikir; dan (6) perbaikan berupa penambahan ringkasan cerita pada sampul belakang komik.

Pada tanggal 23 juli 2018, penulis menunjukkan hasil revisi tersebut kepada ahli media di ruang jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Pada tanggal tersebut, ahli media langsung meneliti hasil revisi yang telah dilaksanakan dan memberikan pernyataan bahwa media komik dapat diujicoba ke lapangan tanpa revisi lebih lanjut.

Selama proses validasi dengan ahli media terjadi peningkatan rata-rata skor dari 3,52 menjadi 3,70. Nilai rata-rata terakhir yaitu 3,70 jika dikonversi menggunakan pedoman Widoyoko (2010) termasuk ke dalam kategori “Baik”. Media yang dikembangkan dikatakan

layak apabila media mendapatkan nilai minimal baik. Kelayakan dari media komik IPA juga didukung oleh pernyataan ahli media bahwa media yang dikembangkan layak untuk diujicoba ke lapangan tanpa revisi. Berikut adalah grafik perkembangan proses validasi media.



Gambar 2. Grafik perkembangan validasi media

Validasi Ahli dan Revisi Materi

Validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak dua kali. Validasi pertama dilakukan pada tanggal 23 Mei 2018 di ruang jurusan Pendidikan Sekolah Dasar FIP UNY. Validasi tahap pertama memperoleh nilai rata-rata 3,94. Nilai tersebut apabila dikonversi menunjukkan bahwa produk komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Baik”. Sedangkan saran dan komentar perbaikan yang diberikan oleh ahli materi yaitu (1) terkait teknis penggunaan komik, apakah di dalam pembelajaran atau diluar pembelajaran. Karena komik dimaksudkan untuk dapat digunakan baik di dalam maupun diluar pembelajaran, agar penggunaan diluar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, lebih baik berikan petunjuk penggunaan untuk siswa; (2) pada halaman 5, yaitu adegan ketika Budi (nama tokoh sebelum di revisi) menyebutkan apa saja benda magnetis dan tidak magnetis. Terkait dengan hakikat IPA yaitu mengenai keterampilan proses dan *discovery*, lebih baik dibuat supaya siswa beraktivitas, seperti melakukan percobaan

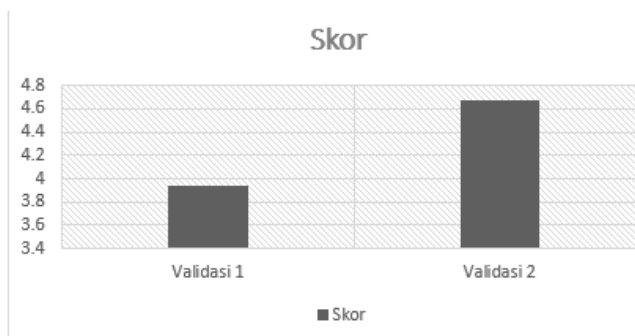
sederhana; (3) sebaiknya gunakan nama tokoh yang tidak umum agar berkesan bagi anak; dan (4) perlu perbaikan tata tulis.

Berdasarkan analisis hasil validasi oleh ahli materi tersebut, revisi yang dilakukan yaitu (1) penambahan petunjuk penggunaan pada komik; (2) perbaikan pada halaman 5, dari yang sebelumnya bersifat pemaparan, yaitu Budi mencari benda-benda yang bersifat magnetis dan non-magnetis menjadi *mini game* pertama, dimana siswa berinteraksi dengan Weni (nama Budi setelah revisi) untuk mengelompokkan benda-benda yang ada pada halaman tersebut dalam kelompok benda magnetis dan non-magnetis. Siswa dapat menggunakan magnet yang diberikan saat ujicoba atau magnet milik pribadi untuk mencari tahu benda mana yang bersifat magnetis dan non-magnetis. Sebagai catatan, halaman 5 sebelum revisi pada tata letak setelah revisi menjadi halaman 6; (3) penambahan *mini game* kedua, dimana siswa melakukan pengukuran kekuatan magnet dengan menggunakan magnet yang diberikan saat ujicoba atau magnet milik pribadi untuk mencari tahu benda apa saja yang dapat ditembus magnet juga dengan mengamati seberapa tebal benda-benda yang dimaksud. Petunjuk percobaan berada pada adegan sebelum halaman *mini game* yang dimaksud; (4) revisi nama tokoh utama dari Budi yang sangat umum digunakan menjadi Wesi Berani yaitu magnet dalam Bahasa Jawa sehingga berhubungan dengan materi komik. Tokoh Wesi Berani memiliki nama panggilan Weni; dan (5) perbaikan tata tulis, yaitu dengan merapikan kalimat pada balon percakapan dan caption.

Validasi kedua dilakukan pada tanggal 10 juli 2018 di ruang jurusan Pendidikan Sekolah

Dasar FIP UNY. Validasi kedua memperoleh nilai rata-rata 4,67. Nilai tersebut apabila dikonversi menunjukkan bahwa produk komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan kategori tersebut, media sudah layak untuk digunakan di lapangan. Hal ini juga didukung oleh pernyataan ahli materi bahwa media komik yang dikembangkan layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.

Tingkat kelayakan media komik IPA ini dari segi mengalami peningkatan selama proses validasi materi. Hal ini dapat dilihat berdasarkan peningkatan skor dari 3,94 pada validasi pertama menjadi 4,67 pada validasi kedua. Berikut adalah gambaran proses perkembangan media dari segi materi.



Gambar 3. Grafik perkembangan validasi materi

Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan terdiri dari tiga tahap sebagai berikut.

Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal pada penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan setelah tahap validasi selesai. Ujicoba lapangan awal dilaksanakan pada hari selasa, 24 juli 2018. Responden ujicoba lapangan awal diambil sebanyak dua siswa sesuai dengan teori Sadiman (2006) yaitu evaluasi *one to one* yang mana responden merupakan dua siswa yang mana seorang mewakili kelompok dengan pencapaian

diatas rata-rata dan siswa lainnya mewakili kelompok dengan pencapaian di bawah rata-rata. Hasil uji coba lapangan awal dengan responden dua siswa memperoleh jumlah rerata skor 82 dengan rata-rata 4,56. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif Widoyoko (2010), media komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

Uji Coba Lapangan Utama

Uji coba lapangan utama dilaksanakan pada hari rabu, 25 juli 2018 setelah dilaksanakan uji coba lapangan awal. Uji coba lapangan utama ini sesuai dengan teori Sadiman (2006) yaitu dengan kelompok kecil berjumlah 10 siswa. Uji coba lapangan utama ini melibatkan siswa dengan berbagai kemampuan akademik, siswa yang menjadi responden pada uji coba lapangan utama dipilih berdasarkan rekomendasi oleh guru kelas.

Hasil uji coba lapangan utama dengan responden 10 siswa memperoleh jumlah rerata skor 82,7 dengan rata-rata 4,59. Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif Widoyoko (2010), media komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional penelitian ini dilaksanakan pada kamis, 26 juli 2018 setelah dilaksanakan uji coba lapangan utama dengan responden sejumlah 20 siswa dari berbagai kemampuan akademik, siswa yang menjadi responden pada uji coba lapangan operasional dipilih berdasarkan rekomendasi oleh guru kelas.

Hasil uji coba lapangan operasional dengan responden 20 siswa memperoleh jumlah rerata skor 82,75 dengan rata-rata 4,6.

Berdasarkan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif Widoyoko (2010), media komik yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

Deskripsi Produk Akhir

Pengembangan media komik IPA materi gaya magnet mengacu pada kriteria komik Pagliaro (2014) dan Erickson dalam Jalinus dan Ambiyar (2016). Media komik IPA dikembangkan dengan bantuan peralatan berupa perangkat keras seperti *sketchbook*, pensil, komputer *laptop* dan *pen tablet*, juga perangkat lunak Clip Studio Paint. Media dicetak dalam bentuk komik oneshot ukuran A5 menggunakan kertas HVS 80 gsm untuk isi dan Buffalo 120 gsm untuk sampul. Komik terdiri dari bagian (1) halaman sampul; (2) halaman sampul dalam; (3) petunjuk penggunaan; (4) SK, KD, dan Indikator; (5) bentuk-bentuk magnet; (6) daftar isi; (7) pengenalan tokoh; (8) bab 1; (9) bab 2; (10) bab 3; (11) *mini games*; (12) mengingat kembali; (13) daftar pustaka; dan (14) sinopsis.

Produk media komik IPA materi gaya magnet memiliki beberapa keunggulan, yaitu (1) media menarik bagi siswa; (2) media membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak; (3) media dapat memberikan kontrol bagi siswa dalam hal kecepatan membaca; (4) kosakata dalam komik tidak sulit; dan (5) media dapat memperkenalkan materi IPA dengan pendekatan berbeda.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan yang didapatkan berdasarkan kriteria skor yaitu bahwa Media Komik IPA Materi Gaya Magnet ini layak digunakan sebagai

media pembelajaran IPA untuk kelas V di SD Negeri Kepuh.

Disimpulkan juga bahwa langkah-langkah sistematis pengembangan media komik IPA dimulai dari penelitian dan pengumpulan informasi yang terdiri dari studi pendahuluan dan studi pustaka, dilanjutkan dengan pengembangan produk awal, validasi dan revisi produk, uji coba lapangan yang terdiri dari uji coba lapangan awal, uji coba lapangan utama, dan uji coba lapangan operasional, hingga didapatkan produk akhir.

Saran

Guru kelas V dapat menggunakan media komik IPA materi gaya magnet dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA baik di dalam kelas maupun sebagai tugas untuk dikerjakan di rumah. Guru dapat melakukan pengembangan media komik untuk materi maupun mata pelajaran lain. Siswa dapat pula menggunakan media komik IPA materi gaya magnet sebagai media belajar mandiri maupun dengan teman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2013). *Penelitian Pendidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Asy'ari, M. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Kemendiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, Tahun 2006, tentang Standar Isi*.
- McCloud, S. (1994) . *Understanding Comics : The Invisible Art*. New York : First Harper Perennial.
- Schunk, D. H. (2008). *Learning Theories An Educational Perspective (5th ed.)*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Subiyanto. (1988). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, S. E. P. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.