

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERUPA KOMIK EDUKASI PADA POKOK BAHASAN OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA DI SMP

¹⁾Miranda Wahyuning Tyas, ²⁾Sri Wahyuni, ²⁾Yushardi

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: mirandawahyuningtyas@yahoo.co.id

Abstract

Learn using educational comics is a learning activity with innovation learning materials. Educational comic is a story that pressurized in the motion and act, be presented in a sequence of images with a blend of the words that aim to increase the knowledge and abilities through learning practical technique or instruction about the facts by providing the information actively. Science learning materials based on educational comic is a development product of teaching materials that can improve student's learning motivation. The objectives of this research are to produce innovative materials in the form of a valid educational comic, knowing the student's learning motivation after using the learning materials, and find out the student's learning result. This type of research is the development, design by using 4D. This research has been completed in SMP Negeri 1 Tamanan with subjects of the research is class Seven B (VII B). The techniques of data collection are used documentation, logic validation, questionnaire of motivations and tests. The results of the validation data analysis science teaching materials based on educational comic that have been developed, the value validation from experts, which is 3.68. Student's motivation showed 78,3%, and the student's learning result showed 72,7. The conclusion of this research is the science learning material based on educational comics logically categorized as valid, the student's learning motivation after using this teaching materials categorized as motivated, and student's learning result categorized as stated.

Key words: *educational comic, learning material validation, student's learning motivation, and student's learning result*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA dapat diartikan sebagai proses interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik untuk memperoleh dan memproses ilmu pengetahuan yang mempelajari keseluruhan alam semesta melalui proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah sehingga menghasilkan produk ilmiah yang dapat berupa konsep, prinsip, dan teori. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Trianto (2010:17) bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua

arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu H.W Fowler (dalam Trianto, 2010:136) menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi.

Bahan atau materi pelajaran (*learning materials*) adalah segala sesuatu yang menjadi isi kurikulum yang dikuasai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar

dalam rangka pencapaian standar kompetensi setiap mata pelajaran dalam satuan pendidikan tertentu. Dalam pembelajaran konvensional, sering guru menentukan buku teks sebagai satu-satunya sumber materi pelajaran (Sanjaya, 2008:141). Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan guru IPA di SMPN 1 Tamanan, diketahui bahwa siswa kurang termotivasi dalam melakukan kegiatan pembelajaran IPA di sekolah. Hal itu dikarenakan mereka kurang tertarik terhadap bahan ajar yang telah ada yaitu buku siswa dari pemerintah yang padat akan materi serta kurang menyajikan gambar. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan semakin membuat siswa kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku IPA. Oleh karena itu, ada hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar yaitu salah satunya unsur pengemasan bahan ajar. Kemasan bahan ajar yang unik dapat menarik dan membangkitkan minat baca siswa sehingga muncul motivasi siswa untuk mengikuti proses belajar dan mengajar.

Strategi yang dilakukan yaitu membuat inovasi terhadap pengemasan bahan ajar berupa komik edukasi. Siswa SMP cenderung tertarik membaca buku bergambar (seperti komik) dibanding buku pelajaran biasa, karena komik mempunyai alur cerita yang runtut dan teratur memudahkan untuk diingat kembali. Komik adalah cerita yang bertekanan pada gerak dan tindakan yang ditampilkan lewat urutan gambar yang dibuat secara khas dengan paduan kata-kata (Franz & Meirer dalam Nurgiyantoro, 2005:410). Alasan peneliti memilih pengembangan bahan ajar berupa komik karena komik memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat pula berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca siswa, sehingga diharapkan melalui bahan ajar IPA berupa komik edukasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Beberapa penelitian yang relevan menunjukkan adanya peningkatan pe-

mahaman siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan komik oleh Novianti (2010). Penelitian oleh Alfiana (2012) juga menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran fisika. Selain itu, Wahyuningsih (2011) melalui penelitiannya mengatakan bahwa media pembelajaran komik bergambar dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar, meningkatkan keaktifan peserta didik, meningkatkan minat peserta didik dan mendapatkan respon positif dari peserta didik serta guru.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji validitas komik edukasi sebagai bahan ajar IPA, mengetahui motivasi belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan komik edukasi sebagai bahan ajar IPA, dan mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan komik edukasi sebagai bahan ajar IPA pada pokok bahasan objek IPA dan pengamatannya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Subjek penelitian dengan judul Pengembangan Bahan Ajar IPA Berupa Komik Edukasi pada Pokok Bahasan Objek IPA dan Pengamatannya di SMP adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Tamanan. Teknik penentuan sampel dari penelitian ini menggunakan *purposive sampling* melalui analisis siswa. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan sehingga layak dijadikan sampel. Pertimbangan ini dilakukan pada tahap analisis siswa pada fase pendefinisian dalam model telah dijelaskan tentang karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran (Hobri, 2010:12).

Desain pengembangan bahan ajar IPA berupa komik edukasi pada penelitian

ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, kemudian dimodifikasi oleh peneliti, meliputi tahap yaitu : 1) tahap pen- definisian; 2) tahap perencanaan; dan 3) tahap pengembangan. Sehingga pada penelitian ini, pengembangan dibatasi sampai pada tahapan pengembangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

Instrumen perolehan data merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data. Instrumen perolehan data pada penelitian ini adalah lembar validasi bahan ajar, angket motivasi belajar siswa, lembar penilaian kognitif, lembar penilaian afektif, dan lembar penilaian psikomotorik.

Validasi bahan ajar dilakukan oleh tiga validator ahli dengan cara memberikan nilai pada lembar validasi sehingga didapatkan bahan ajar yang valid dan dapat digunakan untuk uji pengembangan. Angket motivasi belajar siswa digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berupa komik edukasi. Angket motivasi belajar siswa diisi oleh semua siswa setelah kegiatan pembelajaran berakhir. Siswa dikatakan termotivasi jika presentase yang didapatkan sebesar $72\% \leq P \leq 86\%$. Hasil belajar siswa adalah hasil yang didapatkan siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang mencakup akumulasi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Oleh karena itu, untuk mengukur setiap ranahnya dilakukan metode yang berbeda-beda. Ranah kognitif diukur dengan memberikan tes tulis, ranah afektif dan ranah psikomotor diukur dengan cara observasi yang dilakukan oleh beberapa observer dengan menggunakan lembar penilaian afektif dan psikomotorik yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar IPA berupa komik edukasi telah divalidasi oleh dua dosen FKIP Universitas Jember dan satu guru IPA SMP Negeri 1 Tamanan. Hasil

analisis penilaian dari validator terhadap bahan ajar IPA berupa komik edukasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi *Logic*

Aspek	Rata-rata	Validitas	Kategori
Kelayakan Isi	3,66	3,68	Cukup valid
Kebahasaan	3,58		
Sajian	3,73		
Kegrafisan	3,75		

Berdasarkan hasil analisis penilaian dari tiga validator, didapatkan nilai validitas dari bahan ajar IPA berupa komik edukasi sebesar 3,68 dengan kategori cukup valid. Penilaian ini merupakan rata-rata dari penilaian empat aspek, meliputi aspek kelayakan isi dengan nilai 3,66; aspek kebahasaan dengan nilai 3,58; aspek sajian dengan nilai 3,73; dan aspek kegrafisan dengan nilai 3,75.

Perolehan data motivasi belajar siswa dilakukan dengan pemberian angket motivasi belajar kepada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Tamanan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Data motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis motivasi belajar siswa

Indikator Motivasi Belajar	Rata-rata Presentase Setiap Aspek
Minat dan perhatian siswa	81 %
Rasa senang siswa dalam kegiatan pembelajaran	77 %
Tanggung jawab siswa dalam melaksanakan tugas-tugas belajarnya	77 %
Motivasi Belajar secara <i>classical</i>	78,3 %

Berdasarkan tabel 2, persentase rata-rata dari masing-masing indikator motivasi yaitu 1) minat dan perhatian siswa sebesar 81% , 2) rasa senang dalam kegiatan pembelajaran sebesar 77%, dan 3)

tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas dari guru sebesar 77%. Jadi, persentase motivasi belajar secara *classical* adalah sebesar 78,3%.

Data hasil belajar siswa secara *classical* diperoleh dari akumulasi nilai hasil belajar rata-rata kelas pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor sesuai dengan rumusan yang telah ditetapkan. Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Siswa

Ranah	Nilai	Kategori
Kognitif	65,6	Sedang
Afektif	83,5	Tinggi
Psikomotor	76,2	Tinggi
Hasil Belajar Classical	72,7	Sedang

Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kelas hasil belajar pada ranah kognitif memiliki nilai yang paling rendah yaitu sebesar 65,6 dengan kategori sedang, pada ranah afektif sebesar 83,5 dengan kategori tinggi, pada ranah psikomotor sebesar 76,2 dengan kategori tinggi, dan hasil belajar secara *classical* sebesar 72,7 dengan kategori sedang.

Pada kegiatan penelitian ini telah dilakukan pengambilan data terhadap validitas bahan ajar, motivasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa setelah menggunakan komik edukasi seperti yang telah disajikan pada ketiga tabel di atas. Data pertama yang akan dibahas adalah data validitas bahan ajar. Berdasarkan hasil validasi diketahui bahwa aspek kebahasaan mendapatkan nilai terendah sedangkan aspek kegrafisan mendapatkan nilai tertinggi. Aspek kebahasaan mendapatkan nilai terendah karena bahan ajar IPA berupa komik edukasi ini menggunakan bahasa nonformal. Bahasa nonformal digunakan dalam komik edukasi ini agar percakapan yang terjadi antar tokoh dalam komik tidak terkesan kaku dan lebih luwes. Sedangkan aspek kegrafisan mendapatkan nilai tertinggi karena komik edukasi ini harus mempunyai tampilan yang unik dan

menarik agar dapat menumbuhkan minat baca siswa

Data penelitian kedua adalah motivasi belajar siswa. Motivasi belajar dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Secara keseluruhan hasil analisa data dari angket motivasi belajar siswa menyatakan bahwa motivasi belajar siswa secara *classical* termasuk dalam kategori termotivasi. Hal itu menunjukkan bahwa ada ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar komik yang merupakan hal baru bagi siswa sehingga muncul suatu daya penggerak dalam diri siswa yang mengakibatkan kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan baik.

Data penelitian terakhir yang telah didapatkan oleh peneliti adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar ranah afektif mendapatkan nilai tertinggi yaitu dengan nilai sebesar 83,5. Penilaian ranah afektif digunakan untuk menilai sikap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang meliputi ketekunan belajar, kedisiplinan, antusias, tanggung jawab, dan kerja sama. Sebagian besar siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik sesuai harapan peneliti, walaupun ada beberapa siswa yang masih malu, kurang percaya diri, dan bersikap acuh. Seiring berjalannya waktu, siswa yang merasa malu dan kurang percaya diri dapat diatasi oleh guru melalui pendekatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Namun, siswa yang cenderung bersikap acuh perlu perhatian ekstra dan hal itu tidak cukup jika hanya diatasi dalam waktu tiga kali pertemuan. Siswa tersebut bersikap acuh karena merasa peneliti bukanlah guru mereka yang sesungguhnya.

Hasil belajar psikomotorik mendapatkan nilai tertinggi kedua yaitu sebesar 76,2. Hasil belajar ini berkaitan erat de-

ngan kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa yaitu praktikum pengukuran dan praktikum besaran pokok dan besaran turunan. Nilai psikomotorik siswa bisa diperbaiki lagi apabila mereka sudah terbiasa dengan kegiatan-kegiatan yang mengutamakan kemampuan motorik. Dalam hal ini diperlukan usaha yang lebih dari guru untuk membiasakan siswa melakukan kegiatan-kegiatan tersebut. Meskipun demikian, hasil belajar pada ranah ini sudah termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil belajar ranah kognitif mendapatkan nilai terendah diantara ranah-ranah yang lainnya. Selain faktor internal dari siswa, ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan hasil belajar pada ranah kognitif mendapatkan nilai terendah diantaranya faktor komik edukasi sebagai bahan ajar dan faktor lingkungan. Komik edukasi yang dibuat oleh peneliti mempunyai alur cerita yang panjang, hasil validasi terhadap aspek kebahasaan didapatkan nilai terendah, dan hasil validasi terhadap aspek kegrafisan mendapatkan nilai tertinggi. Beberapa hal yang berhubungan dengan komik edukasi tersebut bisa membuat siswa kurang fokus terhadap materi yang ada di dalamnya karena komik edukasi adalah hal yang baru dan siswa masih dalam tahap beradaptasi dengan hal tersebut. Sedangkan keadaan lingkungan juga berperan dalam masalah ini, kebisingan di kelas mempengaruhi konsentrasi siswa dalam belajar. Letak ruang kelas yang berada tepat dipinggir jalan dan batas pemisah satu kelas dengan kelas lainnya yang hanya menggunakan pintu harmonika membuat keadaan kelas semakin bising. Agar mendapatkan hasil yang maksimal, kegiatan uji coba lapangan ini dapat dilakukan minimal satu bulan. Jadi, ada keterkaitan antara hasil validasi terhadap komik edukasi sebagai bahan ajar dengan rendahnya nilai hasil belajar pada ranah kognitif ini.

Dari perhitungan hasil belajar secara *classical* dengan cara mengakumulasikan rata-rata dari hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa di

kelas sesuai dengan rumusan yang telah disepakati SMPN 1 Tamanan didapatkan hasil belajar sebesar 72,7 yang termasuk dalam kategori sedang. Perolehan hasil belajar yang berkategori sedang ini telah mengindikasikan bahwa siswa telah memiliki kemampuan-kemampuan yang diharapkan setelah mendapatkan pengalaman belajarnya. Oleh karena itu, motivasi belajar yang tinggi tidak menjamin hasil belajar yang tinggi pula, itu artinya walaupun siswa tertarik terhadap bahan ajar yang mereka gunakan namun hal itu tidak menjamin mereka akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi pula

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahan ajar IPA berupa komik edukasi ini telah melalui tahap validasi ahli dan dikategorikan cukup valid dengan nilai validasi sebesar 3,68. Secara keseluruhan bahan ajar IPA berupa komik edukasi telah dikategorikan baik dan dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran.
2. Motivasi belajar siswa secara *classical* setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berupa komik edukasi pada materi objek IPA dan pengamatannya termasuk dalam kategori termotivasi.
3. Hasil belajar IPA siswa secara *classical* setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berupa komik edukasi pada materi objek IPA dan pengamatannya adalah sedang.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Agar mendapatkan hasil yang maksimal, peneliti dapat melakukan kegiatan uji coba lapangan minimal satu bulan.
2. Peneliti selanjutnya dapat mencari informasi sebanyak-banyaknya menge-

nai cara mengatasi keragaman karakter siswa dalam kelas, agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar dan tepat waktu.

3. Peneliti harus mempertimbangkan dengan baik sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba komik edukasinya, agar apa yang diharapkan dapat tercapai.
4. Dalam pembuatan komik edukasi selanjutnya, diharapkan peneliti dapat membuat alur cerita yang tidak terlalu panjang sehingga siswa bisa lebih fokus pada materi pembelajaran yang disampaikan dalam komik.
5. Dalam pembuatan komik edukasi selanjutnya, diharapkan peneliti dapat membuat komik yang lebih besar mengingat subjek penelitian ini adalah siswa SMP.
6. Bahan ajar IPA berupa komik edukasi tidak harus berupa bahan ajar cetak, komik edukasi yang akan dikembangkan selanjutnya bisa dikemas menjadi komik edukasi digital agar lebih praktis dan hemat dalam hal pembiayaan.
7. Bahan ajar IPA berupa komik edukasi perlu lebih banyak lagi diujicobakan pada beberapa sekolah yang berbeda dengan pokok bahasan yang berbeda pula untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiana, D. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Fisika berupa Komik pada Materi Cahaya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, No.1:100-105.
- Franz, Kurt. 1983. *Membina Minat Baca Anak*. Bandung: CV Remadja Karya.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Novianti, R. 2010. Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan pada Siswa Kelas V SDN Ngembung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, No.1:74-85..
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wahyuningsih, A. 2011. Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Jurnal PP*, No.2:102-110.