

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERUPA KOMIK PADA MATERI CAHAYA DI SMP

Albertus D Lesmono, Sri Wahyuni, Ria Dita N Alfiana

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
email: albertdlesmono@gmail.com

Abstract: The purpose of this research develop the teaching materials design of physics in the form of comics to increase motivation and understanding of the physics concept of Junior High School. The teaching materials design of physics in the form of comics includes learning material and student work sheet. The teaching materials design of physics in the form of comics has been gotten validation with a valid category by 3 logic validator. The result of validation explains that the teaching materials design of physics in the form of comics can be used in physics instruction to develop motivation and understanding of the physics concept of Junior High School. The results of restriction test of students in SMP Negeri 1 Jember show that students are very motivating and very understanding after learning to use instructional materials physics in the form of comics. Students' motivation is classical for 89.93%. Understanding the concept of classical students of 92.08%. Students didn't get any difficulty to use the teaching materials design of physics in the form of comics in physics learning process.

Keywords: teaching materials, comics, motivation to learn, and understanding the concept.

PENDAHULUAN

Hakikat pembelajaran fisika merupakan proses dan produk tentang pengkajian gejala alam, sehingga untuk menguasai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya fisika tidak cukup hanya diperoleh dengan cara belajar dari buku atau sekedar mendengarkan penjelasan dari pihak lain. Proses untuk menggali atau memahami konsep fisika harus dilakukan untuk menghasilkan suatu produk. Produk fisika cenderung dalam bentuk pengetahuan fisik dan logika matematik sehingga bakat individu cukup berpengaruh dalam penguasaannya. Fisika merupakan suatu proses pembelajaran yang berusaha memecahkan persoalannya melalui pengamatan dan gambaran fikiran manusia. Mempelajari fisika berarti memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi. Kegiatan belajar mengajar pada umumnya hanya mengandalkan guru dan buku sebagai sumber belajar. Tetapi buku-buku pelajaran yang ada saat ini justru merupakan buku yang verbalistik. Sehingga membuat siswa jenuh karena kalimat-kalimat yang digunakan kaku dan tidak komunikatif.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika kelas VIII di SMP Negeri 7

Jember diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran di kelas telah dilengkapi dengan bahan ajar untuk siswa berupa buku paket dan LKS, tetapi guru kesulitan dalam menerapkannya di kelas. Guru cenderung menggunakan buku paket yang bersifat informatif dan kurang menarik sehingga siswa kurang termotivasi untuk membaca dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Selain itu guru sering menggunakan LKS yang struktur dan isinya masih bersifat monoton, yakni konsep materi kurang dan soal-soal latihan terlalu sulit. Bahan ajar yang digunakan umumnya masih bersifat informatif sehingga belum mewujudkan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya sendiri, seperti buku panduan yang cenderung kurang kontekstual dan bahasanya sulit dipahami oleh siswa. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep fisika tersebut. Selain itu buku paket yang ada di sekolah umumnya juga terbatas jumlahnya.

Strategi untuk mengatasi permasalahan di atas dengan melakukan penelitian pengembangan suatu bahan ajar fisika berupa komik yang dapat digunakan oleh guru dan siswa SMP dalam proses pembelajaran

menggunakan model pembelajaran *direct instruction* untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa. Model *direct instruction* adalah salah satu pendekatan pengajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik dan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah (Arrends dalam Trianto, 2010). Komik pembelajaran merupakan media yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam memahami suatu materi, yang mempunyai sifat sederhana, jelas, mudah dipahami dan lebih bersifat personal sehingga bersifat informatif dan edukatif (Rohani, 1997).

Sebagai media pembelajaran komik juga berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Waluyanto, 2005). Melalui bahan ajar fisika berupa komik, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa. Aplikasi dari bahan ajar fisika dalam pembelajaran akan lebih optimal jika disertakan media komik fisika untuk memahami materi pembelajaran yang ingin dicapai. Keunggulan dari bahan ajar fisika berupa komik adalah dapat memotivasi siswa selama proses belajar mengajar, komik terdiri dari gambar-gambar yang merupakan media yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, komik bersifat permanen, komik bisa membangkitkan minat membaca dan mengarahkan siswa untuk disiplin membaca khususnya mereka yang tidak suka membaca, dan komik adalah bagian dari budaya populer (Gene Yang dalam Wuriyanto, 2009).

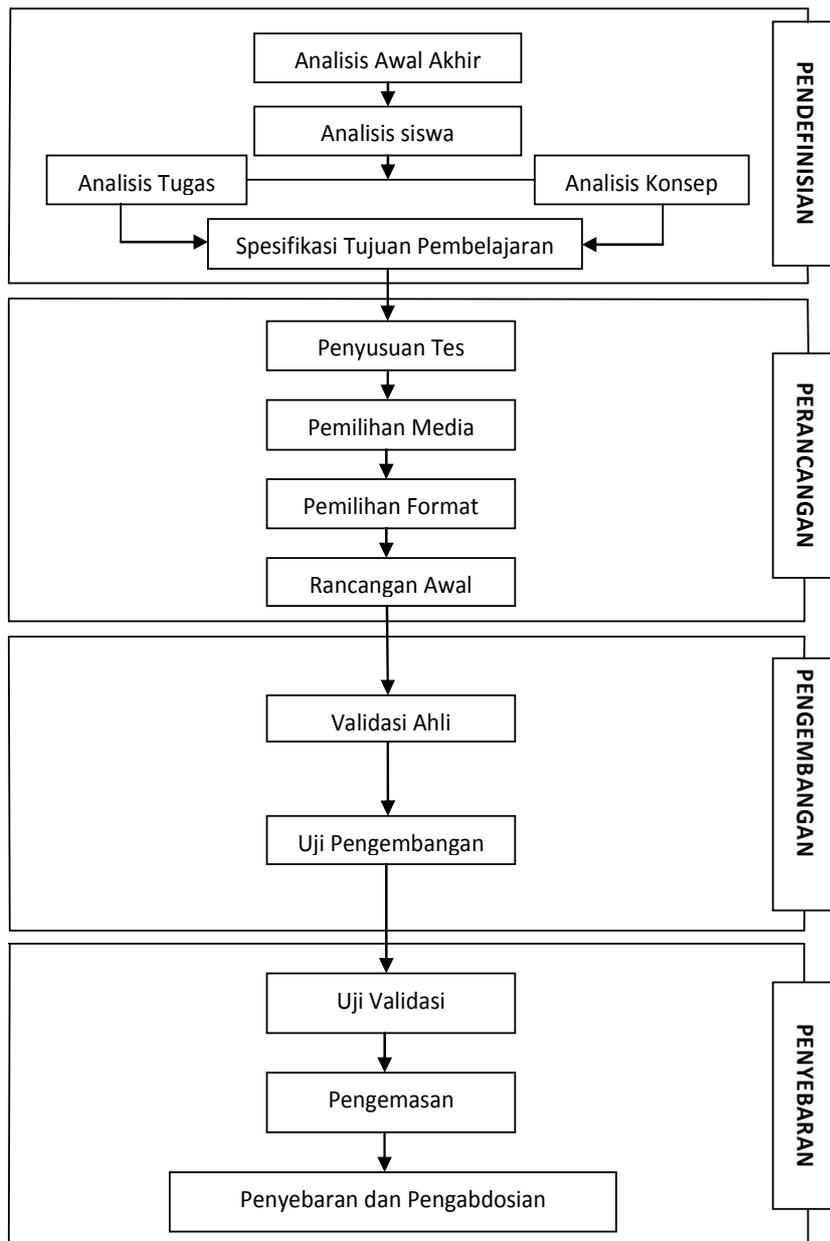
Terkait dengan pandangan di atas, maka tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar fisika berupa komik untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa SMP.

METODE

Penelitian dan Pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D untuk melakukan pengembangan bahan ajar fisika berupa komik. Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Model 4-D dipilih karena memiliki kelebihan yaitu sangat cocok untuk pengembangan perangkat pembelajaran, adanya validasi ahli, dan tahap-tahap pelaksanaan dibagi secara detail. Tahapan dalam model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D meliputi, tahap pendefinisian (*define*) meliputi: (1) analisis awal-akhir, (2) analisis siswa, (3) analisis tugas dan analisis konsep, dan (4) spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*design*) terdiri dari 4 langkah, yaitu: (1) penyusunan tes; (2) pemilihan media yang sesuai untuk menyampaikan materi pelajaran; (3) pemilihan format; (4) rancangan awal berupa bahan ajar fisika. Tahap pengembangan (*develop*) meliputi: (1) validasi ahli; (2) uji pengembangan dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (1) dan (2) digunakan sebagai dasar revisi untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar fisika. Tahap penyebaran (*disseminate*) meliputi: uji validasi, pengemasan, penyebaran dan pengadopsian.

Instrumen perolehan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi bahan ajar fisika dan lembar observasi. Metode perolehan yang digunakan adalah pemberian lembar validasi, pengamatan, dan tes. Penelitian ini dilaksanakan sampai uji pengembangan. Uji pengembangan terbatas yang dilakukan di SMP Negeri 7 Jember.

Produk hasil pengembangan adalah bahan ajar fisika berupa komik untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa SMP. Bahan ajar fisika yang dikembangkan adalah buku ajar siswa dan lembar kegiatan siswa.



(sumber: Trianto, 2010).

Gambar 1. Tahap pengembangan bahan ajar fisika dengan model pengembangan 4-D.

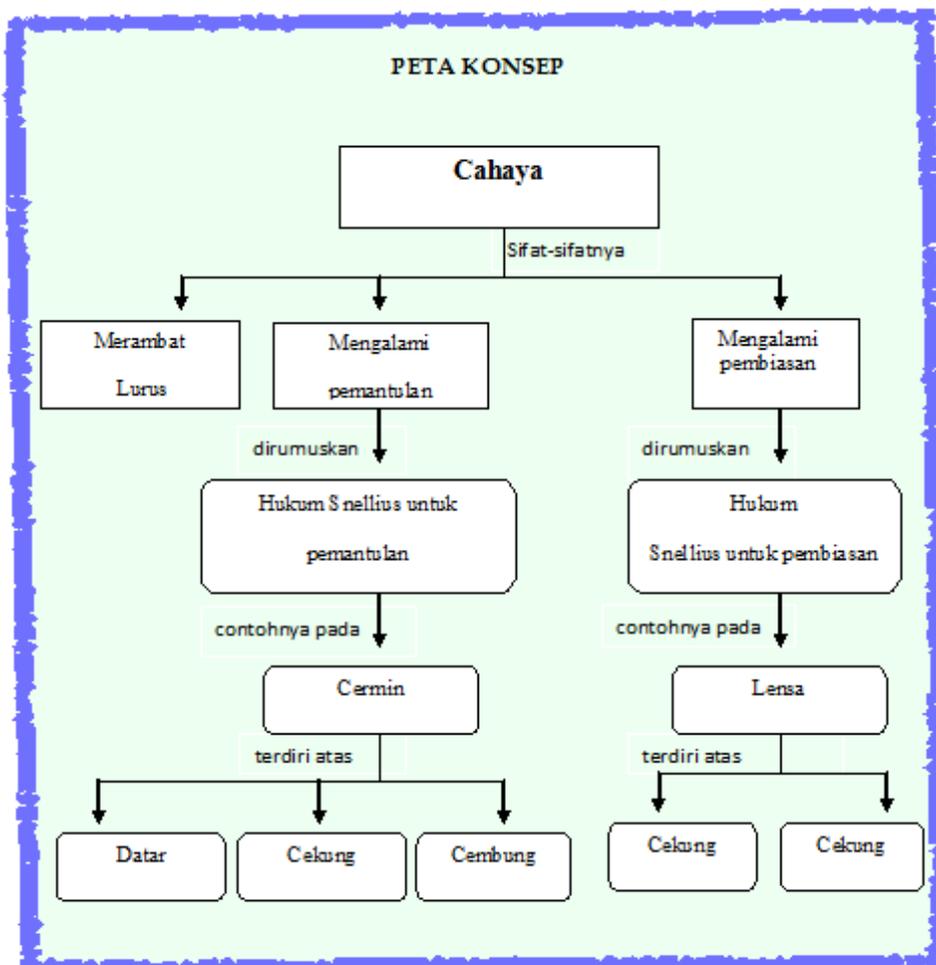
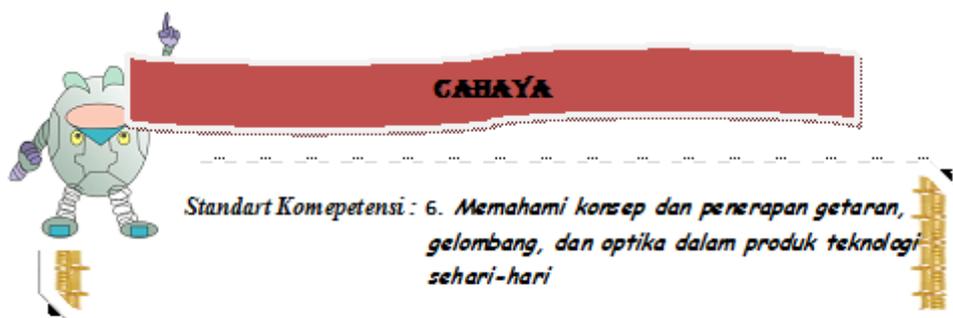
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP hanya sampai 3 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Pada tahap *define* diperoleh informasi bahwa guru sudah melakukan pembelajaran dengan baik namun guru kurang memanfaatkan secara maksimal penggunaan bahan ajar fisika yang menarik

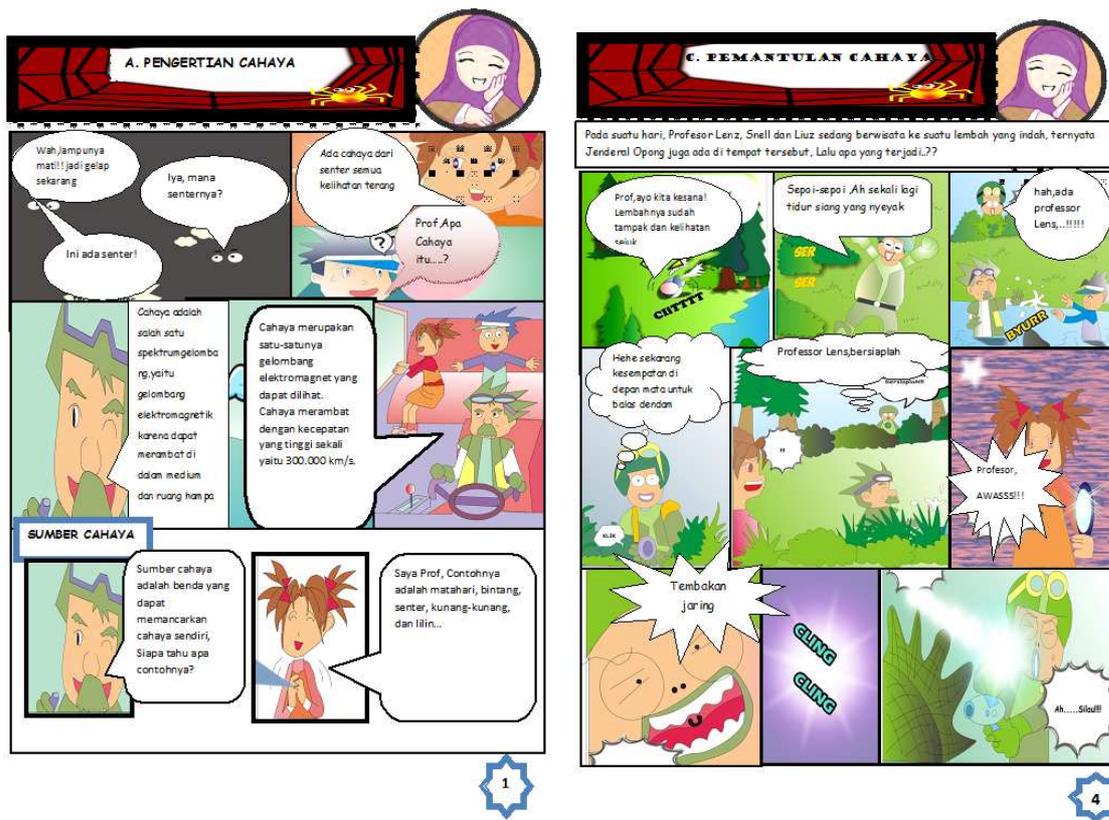
dan motivasi belajar siswa serta pemahaman konsep siswa jarang dimaksimalkan dalam setiap pembelajaran fisika di kelas, sehingga menimbulkan respon negatif terhadap pembelajaran fisika. Hasil wawancara dengan guru, siswa SMP Negeri 7 Jember kelas VIII rata-rata berusia antara 13-14 tahun, berada pada tahap operasional formal. Pada analisis tugas telah dibuat kumpulan prosedural untuk

menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar (materi yang dikembangkan adalah cahaya). Penulis menganalisis konsep-konsep utama cahaya, menyusun secara sistematis, dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lain yang relevan menjadi sebuah peta konsep cahaya. Spesifikasi tujuan pembelajaran ditunjukkan oleh peneliti untuk membuat konversi tujuan

dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus. Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan untuk menyusun tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar yang didasarkan pada Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tentang konsep materi cahaya.



Gambar 2. Tahap *define* dengan menyusun peta konsep materi cahaya.



Gambar 3. Tahap design berupa komik bahan ajar fisika.

Pada tahap *design* penulis menyiapkan bahan ajar yang akan dikembangkan. Tahap ini terdiri dari 4 langkah, yaitu: (1) penyusunan tes, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan spesifikasi tujuan pembelajaran khusus; (2) pemilihan media yang sesuai untuk menyampaikan materi pelajaran; (3) pemilihan format dengan mengkaji format-format bahan ajar yang sudah ada dan mengembangkan bahan ajar fisika berupa komik; (4) rancangan awal berupa bahan ajar fisika, yaitu buku ajar siswa dan lembar kegiatan siswa (LKS).

Pada tahap *develop* penulis telah berhasil mengembangkan bahan ajar fisika berupa komik untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa SMP yang sudah direvisi berdasarkan penilaian dan saran dari validator. Tahap ini meliputi: (1) validasi ahli; (2) uji pengembangan dengan siswa yang

sesungguhnya. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan saran terhadap bahan ajar fisika berupa komik oleh ahli. Hasil evaluasi dari ahli berupa penilaian dan saran digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk bahan ajar fisika berupa komik. Revisi ini menghasilkan produk yang layak diujicobakan. Hasil validasi ahli menyatakan bahan ajar fisika berupa komik yang telah dikembangkan memiliki kategori valid dan layak digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa SMP.

Meninjau keterbatasan yang dimiliki, hasil tahap pengembangan dilakukan sampai tahap uji pengembangan terbatas yaitu di SMP Negeri 7 Jember. Hasil uji pengembangan terhadap siswa SMP Negeri 7 Jember menunjukkan bahwa siswa sangat termotivasi dan sangat paham setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar fisika berupa komik.

Motivasi belajar siswa secara *classical* sebesar 89,93 %. Pemahaman konsep siswa secara *classical* sebesar 92,08 %. Siswa tidak mengalami kesulitan untuk menggunakan bahan ajar fisika berupa komik saat pembelajaran di kelas.

Keterbatasan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, terdapat tiga hal pokok, yaitu: (1) penelitian pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada tahap pengembangan, khususnya uji pengembangan terbatas hanya pada satu kelas di SMP Negeri 7 Jember, (2) materi yang dikembangkan hanya mencakup satu pokok bahasan, yaitu "cahaya" untuk kelas VIII SMP, dan (3) media pembelajaran komik yang dikembangkan berupa media yang masih sederhana dan bisa dikembangkan lebih lanjut.

KESIMPULAN

Bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP yang dikembangkan dalam penelitian ini ditinjau dari masing-masing komponen, yaitu buku ajar siswa dan lembar kegiatan siswa (LKS). Hasil validasi ahli menyatakan bahan ajar fisika berupa komik yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa SMP khususnya siswa kelas VIII. Hasil uji pengembangan terhadap siswa SMP Negeri 7 Jember menunjukkan siswa sangat termotivasi dan sangat paham setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar fisika berupa komik. Motivasi belajar siswa

secara *classical* sebesar 89,93 %. Pemahaman konsep siswa secara *classical* sebesar 92,08 %. Siswa tidak mengalami kesulitan untuk menggunakan bahan ajar fisika berupa komik saat pembelajaran di kelas.

Saran lebih lanjut dari penelitian pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP, yaitu: (1) pada saat uji pengembangan, peralatan pembelajaran perlu dipersiapkan dengan sebaik-baiknya agar pada saat pembelajaran tidak terjadi suatu hal yang dapat mengganggu pelaksanaan pembelajaran; (2) penggunaan bahan ajar fisika berupa komik hendaknya dilakukan berbasis komputer untuk lebih meningkatkan motivasi belajar siswa; (3) bagi peneliti lanjut, sebaiknya penelitian pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP bisa dilakukan penelitian lagi sampai tahap penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Rohani, A. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Waluyanto, H, D. 2005. Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan*, 7 (1): p. 45-55.
- Wurianto, E. 2009. *Komik Sebagai Media Pembelajaran*. <http://guruindo.blogspot.com/2009/06/komik-sebagai-media-pembelajaran.html> [7 Agustus 2011].