

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK PADA POKOK BAHASAN GERAK DI SMP

Ivana Lestari

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

ivanalestari001@gmail.com

Sri Wahyuni

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

yunifisika@gmail.com

Yushardi

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

yushardi@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan dari pengembangan bahan ajar IPA berbasis komik ini yaitu meningkatkan motivasi belajar dan minat baca siswa terhadap IPA sehingga didapatkan hasil belajar yang tinggi pula. Desain penelitian ini menggunakan 4-D model, dengan teknik *simple random sampling*. Bahan ajar IPA berbasis komik ini telah divalidasi oleh 3 validator ahli. Hasil validasi bahan ajar yaitu 4,15 termasuk dalam kategori valid sehingga bahan ajar ini dapat digunakan selama proses pembelajaran di kelas. Rata-rata motivasi belajar siswa adalah 84,13% selama menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik dengan kategori tersebut siswa dinyatakan termotivasi selama proses pembelajaran. Hasil belajar *classical* siswa yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran selesai yaitu 75,8 dengan kategori tinggi.

Kata Kunci: *bahan ajar IPA, komik, motivasi belajar, hasil belajar.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala dan kejadian alam melalui serangkaian proses yang

dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya berwujud produk ilmiah berupa konsep, hukum, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011:137). Pembelajaran

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

IPA bertujuan untuk mengembangkan ketrampilan proses untuk memperoleh konsep-konsep IPA dalam menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajarannya, siswa dituntut aktif, kreatif, dan mampu berfikir kritis tidak hanya tergantung pada guru saja. Ketergantungan siswa pada guru dapat diatasi yakni dengan memberikan bahan ajar kepada siswa sehingga siswa dapat mempelajari sendiri materi yang akan disampaikan oleh guru.

Bahan ajar memiliki fungsi strategis bagi proses belajar mengajar. Ia dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehinggaguru tidak terlalu banyak menyajikan materi. Disamping itu, bahan ajar dapat menggantikan sebagian peran guru dan mendukung pembelajaran individual. Hal ini akan memberi dampak positif bagi guru, karena sebagian waktunya dapat dicurahkan untuk membimbing belajar siswa. Dampak positifnya bagi siswa, dapat mengurangi ketergantungan pada guru dan membiasakan belajar mandiri.

Berdasarkan observasi terhadap beberapa bahan ajar yang selama ini beredar, khususnya bahan ajar untuk siswa masih memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan tersebut yakni bahan ajar yang digunakan oleh guru cenderung bersifat informatif dan

kurang menarik sehingga siswa kurang termotivasi untuk membaca dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Bahan ajar tersebut sebagian besar masih berupa *textbook*, meskipun sudah ada variasi penambahan ilustrasi dan gambar di dalamnya tetapi masih belum memberikan pengaruh yang cukup terhadap peningkatan minat baca siswa. Selain itu guru juga sering menggunakan bahan ajar yang struktur dan isinya masih bersifat monoton, yakni konsep materi sangat kurang dan soal-soal latihan terlalu sulit, sehingga bahan ajar yang digunakan lebih menekankan siswa untuk sekedar menghafal rumus, karena itulah siswa menganggap pelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang sangat sulit. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep IPA tersebut, sehingga hasil belajar siswa juga rendah.

Siswa SMP kelas VII rata-rata berusia antara 12-13 tahun, pada usia ini siswa telah berada pada tahap operasional formal atau siswa telah mampu berfikir abstrak. Dengan kemampuan berfikir abstrak ini siswa dapat menyerap konsep atau materi pelajaran dengan menggunakan tipe belajar visual. Salah satu ciri dari tipe belajar visual ini yaitu anak lebih suka membaca, sehingga media yang tepat untuk tipe belajar visual tersebut adalah media visual.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

Komik merupakan salah satu contoh media visual, sehingga untuk anak SMP kelas VII yang bertipe gaya belajar visual, komik dapat menjadi media alternatif pembelajaran siswa pada tingkat tersebut. dengan demikian penulis ingin mengembangkan suatu bahan ajar, bahan ajar yang ingin penulis kembangkan yakni bahan ajar berbasis komik, yang merupakan bahan ajar pandang(*visual*). Kelebihan bahan ajar berbasis komik ini dibandingkan dengan bahan ajar pada umumnya yakni sajian materinya menggunakan rangkaian gambar-gambar kartun berkarakter yang memainkan suatu alur cerita, alur cerita tersebut meng-gambarkan fenomena-fenomena IPA yang kerap sekali terjadi pada kehidupan sehari-hari, Sehingga komik mempunyai kekuatan untuk mengilustrasikan konsep atau materi pembelajaran, dengan demikian siswa tidak hanya monoton membaca bahan ajar yang berupa *textbook* saja. Menurut Mallia dalam Beard (2002), penggunaan komik dalam proses pembelajaran dapat merangsang motivasi dan ketertarikan siswa terhadap suatu pokok bahasan yang dianggap sulit untuk dimengerti, merangsang aktivitas diskusi, membangun pemahaman dan memperpanjang daya ingat. Menurut Afrilyasanti dan Basthomi (2011), komik merupakan media visual yang dilengkapi dengan gambar-gambar menarik sehingga

dapat memacu siswa untuk belajar dan menjadi alternatif media pembelajaran dalam menciptakan variasi belajar. Menurut arrio (2011), komik dapat berperan sebagai media yang berfungsi untuk menyampaikan informasi ilmiah dengan cara visual yang menghibur. Komik merupakan bentuk media komunikasi visual yang memiliki kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti, hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan yang dirangkai dalam suatu alur cerita yang membuat informasi menjadi lebih mudah diserap. Teks dan gambar membuat informasi menjadi lebih mudah dimengerti, sedangkan alur membuatnya menjadi lebih mudah diikuti dan diingat (Zulkifli, 2010:14-15). Berdasarkan sifatnya mediakomik pembelajaran mempunyai sifat sederhana, jelas, mudah untuk dipahami oleh siswa (Novianti, 2010). Terkait dengan pandangan di atas, maka tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan bahan IPA berbasis komik untuk meningkatkan motivasi atau minat baca siswa selama proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa juga meningkat. Komik sebagai media pembelajaran juga tidak terlepas dari kelemahan. Kelemahan tersebut ialah adanya pembatasan pada penyampaian materi pembelajaran, jadi materi yang dituangkan dalam komik

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016

kemungkinannya sangat ter-batas sekali, untuk mengatasi kelemahan tersebut dalam pembuatan bahan ajar berbasis komik pada saat akhir cerita disisipkan wacana atau artikel tentang fenomena IPA dengan begitu materi yang disajikan tetap kompleks sehingga siswa tidak hanya fokus pada gambar komik namun tetap fokus pada materi pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model perangkat pembelajaran 4-D. Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop*, peneliti tidak melakukan tahap *disseminate* karena keterbatasan waktu dan biaya. 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 IPA berbasis komik.

Tempat uji pengembangan bahan ajar IPA berbasis komik ini yaitu SMPN 2 Balung. Subyek penelitian dalam uji pengembangan ini adalah siswa kelas VIIF yang digunakan sebagai populasi. Pemilihan kelas yang akan dijadikan sebagai responden penelitian pengembangan dilakukan dengan teknik *simple random sampling*.

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. Analisa validitas bahan ajar dengan cara merata-rata nilai total semua aspek yang diukur pada bahan ajar. Analisa data untuk menentukan motivasi belajar siswa adalah: memprosentasekan skor yang diperoleh siswa terhadap skor maksimal. Analisa data untuk menentukan rata-rata hasil belajar siswa yakni merata-rata hasil belajar *post-test* dengan afektif siswa.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pendidikan dengan produk hasil pengembangan yaitu bahan ajar IPA berbasis komik

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”****21 MEI 2016**

No	Aspek	Rata 2 aspek	Validitas	Kategori
1	Kelayakan isi	3,94	4,15	valid
2	Kebahasaaan	4,09		
3	Sajian	4,13		
4	kegrafisan	4,42		

pada pokok bahasan gerak. Bahan ajar ini terdiri dari halaman muka (*cover*), pengenalan tokoh, bahan ajar memuat penjelasan konsep materi yang dipelajari yang dapat digunakan siswa, lembar diskusi siswa, dan kuis. Hasil analisis penilaian validasi *logic*, data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa lembar penilaian, sedangkan data kualitatif berupa saran, kritik, dan kesimpulan secara umum terhadap bahan ajar IPA berbasis komik dari validator. Data kuantitatif dianalisis menggunakan perhitungan rata-rata. Skala penilaian untuk tiap indikator dari tiap aspek adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria penilaian yang meliputi; (1) tidak valid, (2) kurang valid, (3) cukup valid, (4) valid atau (5) sangat valid. Nilai yang diperoleh dari tiga validator dirata-rata untuk tiap indikator dan aspeknya, kemudian dirata-rata secara keseluruhan untuk menentukan nilai validitas akhir. Nilai ini nantinya dirujuk pada interval tingkat kevalidan produk hasil pengembangan. Hasil analisis

penilaian dari validator terhadap bahan ajar IPA berbasis komik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel.1 Hasil Analisis Validasi *Logic*

Berdasarkan hasil analisis penilaian dari validator, dapat dilihat pada instrumen bahan ajar IPA berbasis komik nilai validitasnya adalah 4,15 dengan kategori valid. Data kualitatif dari tahap validasi *logic* berupa saran, kritik, dan kesimpulan umum. Saran dan kritik yang diberikan oleh masing-masing ketiga validator yakni; 1) Penggunaan istilah dalam bahan ajar komik harus lebih konsisten; 2) Konsep kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata pada kuis dan lembar diskusi harus lebih diperjelas; 3) Fungsi lembar diskusi pada siswa lebih diperjelas apakah untuk dikerjakan siswa ataukah hanya untuk contoh soal; 4) Gambar pada bahan ajar komik harus logis.

Data motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pertemuan 1, 2 dan 3. Data indikator motivasi belajar siswa selama pembelajaran dapat dilihat pada Tabel.2.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016

Tabel.2 Data Indikator Motivasi Belajar Siswa

Indikator Motivasi Belajar	Presentase rata-rata motivasi belajar (%)
Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran	82,9
Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya	87,6
Rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru	82,2
Tanggungjawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya	81,75
Indikator Motivasi Belajar	Presentase rata-rata motivasi belajar (%)
Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru	86,22
Rata-rata motivasi belajar	84,13

Siswa dinyatakan termotivasi jika besarnya prosentase skor motivasi yang dicapai siswa $72\% \leq P < 86\%$ dan dinyatakan sangat termotivasi apabila besarnya prosentase skor motivasi yang

dicapai siswa $86\% \leq P < 100\%$. Dari data tersebut disimpulkan motivasi belajar siswa saat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada siswa kelas VIIF adalah termotivasi saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan rentang nilai motivasi belajar *classical* berada dalam rentang $72\% \leq 84,13\% < 86\%$.

Hasil belajar siswa pada penelitian ini diperoleh dari dua ranah meliputi ranah kognitif dan ranah afektif. Pengolahan data hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan cara memberikan *post test* satu kali setelah semua materi diajarkan. Sedangkan pada ranah afektif diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran selama tiga kali pertemuan.

Data hasil belajar siswa dari ranah kognitif dan afektif setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik dapat dilihat pada tabel.3.

Tabel.3 Data Hasil Belajar Siswa

No	Ranah	Nilai	Kategori
1	Afektif	84,6	tinggi
2	Kognitif	67	sedang
	<i>Hb classical</i>	75,8	tinggi

Hasil belajar siswa dinyatakan tinggi jika berada pada rentang $75 \leq HB < 90$ Hasil analisis nilai rata-rata kognitif siswa yaitu 67 sehingga dikategorikan sedang.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”****21 MEI 2016**

Untuk nilai rata-rata afektif yaitu 84,6 sehingga dikategorikan tinggi. Sedangkan nilai hasil belajar *classical* siswa kelas VIIF diperoleh nilai sebesar 75,8 sehingga dikategorikan tinggi.

Motivasi belajar dapat dikatakan sebagai timbulnya dan berlangsungnya kekuatan pendorong yang ada pada diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Analisa data dari observasi motivasi belajar siswa diperoleh data 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. komik memang sangat menarik berbeda dengan bahan ajar teks selama ini yang telah beredar di sekolah, selain itu dengan bahan ajar komik ini membantu memudahkan siswa untuk memahami ilustrasi konsep IPA.

Hasil belajar merupakan hasil dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam kegiatan pembelajaran yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Jadi hasil belajar adalah akumulasi nilai hasil belajar

dari ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Namun dalam penelitian ini guru hanya mengambil nilai kognitif dan afektif saja tanpa nilai psikomotor karena guru tidak melaksanakan praktikum. Hasil belajar kognitif didapatkan dengan cara memberikan *post-test* setelah seluruh pembelajaran selesai. Adapun rata-rata nilai kognitif yang dicapai siswa kelas VIIF adalah 67. Hal ini menunjukkan hasil belajar kognitif siswa dikategorikan sedang, padahal jika kita hubungkan dengan motivasi belajar mereka yang tinggi seharusnya dengan motivasi belajar yang tinggi didapatkan hasil *post-test* yang tinggi pula namun pada kenyataannya tidak demikian, hal ini dikarenakan kurangnya soal-soal latihan pada bahan ajar komik sehingga siswa kurang terlatih dalam mengerjakan soal-soal latihan, selama pembelajaran siswa juga harus didukung dengan adanya buku cetak lainnya sebagai bahan ajar pendukung.

PENUTUP**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan yaitu (1) Validasi bahan ajar IPA berbasis komik yang telah dikembangkan memiliki nilai validasi dari para ahli yaitu sebesar 4,15 sehingga dengan nilai tersebut bahan ajar IPA berbasis komik termasuk berkategori valid

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

karena berada diantara rentang $4 \leq V_a < 5$; (2) Motivasi belajar siswa VIIF SMPN 2 Balung setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik yaitu sebesar 84,13% dengan nilai tersebut motivasi belajar siswa tergolong berkategori termotivasi karena berada diantara rentang $72\% \leq P < 86\%$, dengan kata lain siswa termotivasi selama proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik; (3) Hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik yaitu sebesar 75,8 sehingga tergolong hasil belajar berkategori tinggi karena berada diantara rentang $60 \leq HBS < 75$. Nilai akhir hasil belajar tersebut didapatkan dari akumulasi nilai kognitif dan afektif siswa selama proses pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan yaitu (1) Bagi peneliti, sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan manajemen waktu perlu diperhatikan. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan baik dengan baik; (2) Bagi peneliti lanjut, lebih diperbanyak lagi soal-soal latihan pada bahan ajar berbasis komik sehingga siswa lebih terlatih untuk mengerjakan soal-soal latihan; (3) Bagi peneliti lanjut, bahan ajar IPA berbasis komik perlu

lebih banyak lagi diujicobakan pada beberapa sekolah yang berbeda dengan pokok bahasan yang berbeda pula, selain itu peneliti lanjut diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar IPA berbasis komik sampai tahap penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilyasanti, R dan Basthomi, Y. 2011. Adapting Comics and Cartoons to Deve-lop 21st Century Learners. *Language in India; Strength for Today andBright Hope for Tomorrow*; 11: 552-567.
- Arroio, Agnaldo. 2011. Comics as a Narrative In Natural Science Education. *Western Anatolia Journal ofEducational Science*.special issue: 93-98.
- Beard dan Rhodes, T. 2002. *Experiential learning: Using comics trip sas'reflective tools'in adult learning*. Australian Journal of Outdoor Educatio. 6(2):58-65.
- Hobri.2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Inge, O.2013. *Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMA Kelas X. Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. ISSN:2302-9528. Vol. 2(2). 108.
- Novianti, R. D, & Syaichudin, M. 2010. *Pengem-bangan Media*

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

*Komik Pembelajaran
Matematika Untuk
Meningkatkan Pemahaman
Bentuk Soal Cerita Bab
Pecahan Pada Siswa Kelas V
SD N Ngembung. Jurnal
Teknologi Pendidikan. ISSN:
5008-7388-1. Vol. 10(1):77.*

Trianto. 2013. *Mendesain Model
Pembelajaran Inovatif
Progesif*. Jakarta: Kencana
Prenada Media Group.

Zulkifli. 2010. *Pengaruh Media
Komik Terhadap Hasil
Belajar Kimia Pada Konsep
Reaksi Redoks. Penelitian
Kuasi Eksperimen di SMAN
87 Jakarta. Jakarta:
Universitas Islam Negeri
Syarif Hidayatullah.*

