

**PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS
KOMPUTER MENGGUNAKAN KOMIK
ANIMASI UNTUK SISWA SMP**
By MUCHLAS

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL ALFA IV 2015

“KONTRIBUSI ACTIVE LEARNING PADA PENINGKATAN KEPROFESIONALAN GURU DAN DOSEN”

SABTU, 9 MEI 2015
RUANG SEMINAR FMIPA UNY



JURUSAN PENDIDIKAN IPA
FMIPA UNY



Seminar Nasional ALFA IV
ISBN 978-602-72619-0-7

PROSIDING SEMINAR NASIONAL ALFA IV 2015

**“KONTRIBUSI *ACTIVE LEARNING* PADA PENINGKATAN
PROFESIONALISME GURU DAN DOSEN”**

SEMINAR NASIONAL ALFA IV 2015

Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY dan ALFA JATENG&DIY

Tim Penyunting:
Dr. Sukardiyono, M.Si
Dr. Insih Wilujeng, M.Pd
Sabar Nurohman, M.Pd.

ISBN: 978-602-72619-0-7
CETAKAN PERTAMA MEI 2015

Diterbitkan oleh:
Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY
Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp : (0274) 5548203 (Dekan) 586168, Ps. 422
Fax : (0274) 540713
Email : prodiipa@yahoo.co.id
Website : <http://pendidikan-ipa.fmipa.uny.ac.id>

Kerjasama dengan
ALFA JATENG&DIY

KATA PENGANTAR

Prosiding ini merupakan hasil kumpulan makalah yang telah dipresentasikan oleh pendidik di tingkat Pendidikan Menengah maupun Pendidikan Tinggi dan peneliti dalam lingkungan pendidikan pada Seminar Nasional ALFA ke-IV yang diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta yang bekerjasama dengan Active Learning Facilitator Association (ALFA) Jateng & DIY.

Prosiding ini dimaksudkan untuk menyebarluaskan hasil-hasil kajian dan penelitian bidang *active learning* kepada para dosen, guru, dan pemerhati pendidikan dan kebudayaan di Indonesia. Sesuai dengan tema seminar nasional, yaitu **Kontribusi Active Learning pada Peningkatan Keprofesionalan Guru dan Dosen**, diharapkan prosiding ini mampu menjadi media bagi para peneliti, pemikir dan pemerhati pendidikan dan kebudayaan untuk saling bertukar ide guna perkembangan *active learning* dalam pendidikan dan keprofesionalan guru dan dosen di Indonesia.

Prosiding ini tentu saja tidak luput dari kekurangan, namun dengan mengesampingkan kekurangan tersebut, terbitnya prosiding ini diharapkan dapat membantu para pendidik maupun peneliti untuk mencari referensi dan menambah motivasi dalam mendidik ataupun melaksanakan penelitian.

Yogyakarta, Mei 2015

Tim

SAMBUTAN PANITIA

Kepada yang terhormat,
Dr. Hartono (Dekan FMIPA UNY)
Para Narasumber, yaitu:
Mr. Stuart Weston (Direktur USAID PRIORITAS),
Bapak Ir. Zuhrif Hudaya (Anggota DPRD DIY Komisi D/Bidang Pendidikan dan Kebudayaan),
Bapak Dr. Dadan Rosana, M.Si. (Ketua Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY).
Ibu/Bapak para pemakalah dan
Ibu/Bapak para peserta seminar

33
Assalammu'alaikum wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu memberikan atas tersenggaranya Seminar Nasional ALFA IV Tahun 2015. Seminar Nasional ALFA IV ini merupakan agenda rutin ALFA se-Jateng dan DIY, untuk tahun ini terselenggara berkat kerjasama antara Pengurus ALFA se-Jateng dan DIY dengan Jurusan Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Seminar ALFA IV ini diselenggarakan dalam rangka Dies Natalis UNY ke 51 sebagai sarana mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian dan kajian dari para guru dan dosen dalam penyelenggaraan *active learning* dan memfasilitasi pertemuan antara para pakar, guru dan dosen, dengan pertemuan ini diharapkan dapat terjadi peningkatan keprofesionalan guru dan dosen. Seminar Nasional ALFA IV bertema: “Kontribusi *Active Learning* pada Peningkatan Keprofesionalan Guru dan Dosen”.

Penyelenggara menghaturkan terimakasih kepada :

1. Narasumber utama, yaitu Mr. Stuart Weston (Direktur USAID PRIORITAS), Bapak Ir. Zuhrif Hudaya (Anggota DPRD DIY Komisi D/Bidang Pendidikan dan Kebudayaan), Bapak Dr. Dadan Rosana, M.Si. (Ketua Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY). Ketiga narasumber utama tersebut menyampaikan materi yang terkait dengan *active learning*, semoga dapat bermanfaat bagi seluruh peserta Seminar Nasional ALFA IV ini, khususnya bagi guru dan dosen dalam meningkatkan keprofesionalannya.
2. Bapak Dr. Hartono, Dekan FMIPA UNY yang telah mengarahkan dan memfasilitasi penyelenggaraan seminar ini.

Semoga panduan seminar yang disusun oleh panitia ini dapat membantu pemakalah dan peserta dalam mengikuti serangkaian kegiatan Seminar Nasional ALFA IV. Demikianlah pengantar panitia penyelenggara, atas perhatian, kerjasama dan partisipasi dalam seminar ini disampaikan terimakasih.

Yogyakarta, 9 Mei 2015
Panitia

Sambutan Dekan FMIPA UNY

Assalamu'alaikum wr. wb.

Para peserta seminar yang berbahagia, selamat datang di FMIPA UNY.

5 Dalam rangka memperingati dan memeriahkan Dies Natalis UNY yang ke 51 Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY bekerjasama dengan Active Learning Facilitator Asotiation (ALFA) mengadakan Seminar Nasional dengan tema “Kontribusi Active Learning pada Peningkatan Keprofesionalan Guru dan Dosen”. Seminar ini merupakan agenda rutin tahunan Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY. Namun tahun ini terasa lebih istimewa karena kami sedang mendapat giliran sebagai “pengunduh seminar “Active Learning” yang diselenggarakan oleh ALFA.

Para hadirin yang berbahagia, Keprofesionalan guru dan dosen memang menjadi salah satu syarat utama mewujudkan pendidikan bermutu. Oleh karenanya, pemerintah telah mengupayakan langkah-langkah 39 strategis untuk meningkatkan profesionalitas guru dan dosen di Tanah Air, salah satunya dengan menerbitkan UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (UUGD) yang ditandatangani 43 Presiden RI pada 30 Desember 2005. UUGD ini memang sangat dibutuhkan untuk 17 melengkapi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal 39 Ayat (2) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang 4 sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidik merupakan tenaga profesional. Kedudukan guru dan dosen sebagai tenaga profesional bertujuan untuk melaksanakan sistem pendidikan nasional dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. 16

Untuk mewujudkan tujuan tersebut, maka salah satu tugas keprofesionalan guru dan dosen adalah merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Guru dan dosen diharapkan mampu menjalankan pembelajaran menggunakan berbagai strategi yang 12 mendukung pada pencapaian mutu tersebut. Salah satu strateginya adalah Active Learning. Active Learning pada dasarnya berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respons peserta 18 didik dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan. Di samping itu, strategi ini juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian peserta didik agar tetap tertuju 2 pada proses pembelajaran. Dengan demikian, Active Learning diharapkan mampu mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki.

Saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada para nara sumber dan juga para peserta seminar ini atas partisipasinya. Kami mohon maaf apabila dalam penyelenggaraan seminar ini ada banyak kekurangan. Selamat berseminar dan wassalamu'alaikum wr. wb.

Dekan FMIPA UNY
Dr. Hartono, M.Si

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL

**KERJASAMA JURUSAN PENDIDIKAN IPA FMIPA UNY
DENGAN ACTIVE LEARNING FACILITATOR ASSOCIATION (ALFA) JATENG-DIY
SABTU, 9 Mei 2015**

| | |
|----------------------------|--|
| Penanggung Jawab | : Dr. Hartono, M.Si (Dekan FMIPA UNY) Prof. Dr. Sukarno, M.Si (Ketua ALFA Jateng-DIY) |
| Pengarah | : Dr. Dadan Rosana, M.Si (Kajur Pend. IPA FMIPA UNY) Nurcholis, M.Pd |
| 30 Ketua Panitia | : Al. Maryanto, M.Pd |
| Wakil Ketua Panitia | : Drs. Hari Wahyono, M.Pd |
| Sekretaris | : Sabar Nurohman, M.Pd Purwanti Widhy H, M.Pd Dr. Wahyu Hari Krystianto |
| Bendahara | : Putri Anjarsari, S.Si, M.Pd Triantik Widianingrum, M.Si |
| Sie Penerima Tamu | : Prof. Zuhdan Kun P, M.Ed Dr. Insih Wilujeng, M.Pd |
| Sie Acara & Persidangan | : Asri Widowati, M.Pd Wita Setyaningsih, M.Pd Dra. Siti Mulyani, M.Hum Dra. Listyaning Sumardiyani, M.Hum |
| Sie Prosiding & Booklet | : Widodo Setiyo W, M.Pd Didik Setiyo Warno, M.Pd Esti Ismawati, M.Pd Rahayu Condro Murti, M.Si 53 R. Muh. Amin Sunarhadi, S.Si., M.P |
| Sie Kesekretariatan | : Endang Prihatini, SH, M.Hum Titi Mulyani, S.Si Sri Sarwanti, S.Pd., M.Hum |
| Sie Humas | : Eko Widodo, M.Pd Bono Setyo, M.Si Intan Indarti, M.Pd |
| Sie Konsumsi | : Ekosari Roektiningroem, M.P Siti Rajani, S.Kom |

Seminar Nasional ALFA IV
ISBN 978-602-72619-0-7

Sie Perkap

Susilowati, M.Pd

: Eko Marsono, S.T

Sumardi

Samsudin

Sunarwan

Suhardi

Arko Mucharcahyo

Suwaluyo



20
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| Halaman Judul | i |
| Tim Penyunting | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Sambutan Ketua Panitia | iv |
| Sambutan Dekan FMIPA UNY | v |
| Susunan Panitia Seminar | vi |
| Daftar Isi | viii |
| | |
| MAKALAH UTAMA | |
| Dr. Dadan Rosana, M.Si. Urgensi <i>Authentic Assessment</i> Dalam Implementasi Pembelajaran Aktif untuk Penilaian Proses dan Hasil Belajar secara Terintegrasi | 1 |
| | |
| MAKALAH PENDAMPING | |
| Jilid 1 | |
| Ika Kartika Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Kompodium Al-Quran untuk Peserta Didik Difabel Netra MTs Yaketunis Yogyakarta | 14 |
| 38 Prima Anugraheni Pembelajaran <i>5e Learning Cycle</i> Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA | 23 |
| Ida Nur Fatmawati Melatihkan Literasi Sains Siswa SMP Melalui <i>Levels Of Inquiry</i> dalam Pembelajaran IPA | 31 |
| Panji Hidayat Refleksi <i>Active Learning</i> pada Perkuliahan Materi Pembelajaran IPA | 40 |
| Marijan Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> Siswa Kelas VII di SMP N 5 Wates Semester 2 Tahun Pelajaran 2014/2015 | 48 |
| Eva Lestari 49 Identifikasi Miskonsepsi | 55 |
| Devi Nur Silvia Pengaruh Penggunaan <i>Historical Episodes Map (HEM)</i> terhadap Persepsi Hakikat Sains Siswa dalam Teori Sel | 59 |
| Nanda Tresna Apresia Pengaruh Diskusi Eksplisit Reflektif Setelah Praktikum Berbasis <i>Guided- Inquiry</i> terhadap Pandangan Siswa tentang Hakikat Sains | 67 |
| Gusti Handayani dan Parlindungan Sinaga Kajian Teoritis Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Menggunakan 4S TMD (Four Step Teaching Material Development) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep | 75 |
| Deti Lotaningrat Pengembangan Bahan Ajar IPA pada Tema Kelistrikan pada MakhluK Hidup dengan Menggunakan Metode <i>four Step Teaching Material Development</i> (4STMD) | 79 |
| Erin Radien Simbolon Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Kontekstual terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMP | 85 |

| | |
|--|-----|
| Yulius Lumban Tobing | 92 |
| <i>Learning Progression</i> sebagai Kerangka Penilaian Pembelajaran: Menyelaraskan Kurikulum, Pengajaran dan Asesmen | |
| Neng Sholihat | 98 |
| Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Integrated</i> Tema Tekanan Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> dalam Melatihkan Berpikir Kritis Siswa | |
| Khoiril Anwar dan Hayat Solichin | 105 |
| Studi Literasi Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Menggunakan 4 <i>Steps Teaching Material Development (4S TMD)</i> dengan Tema Pemanasan Global | |
| Amelia Herlina | 109 |
| Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Webbed</i> Tema Teknologi Menggunakan Model PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP | |
| Agus Santoso, dkk | 114 |
| Pengembangan <i>Integrated Assessment</i> antara Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA untuk Mengukur Aspek Kognitif Proses pada <i>Active Learning</i> di SMP | |
| Matkli D.A. Saputro, Faiz Hasyim, dan A.K. Prodjosantoso | 125 |
| Pengembangan <i>Integrated Assessment</i> Kimia Materi Asam Basa untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kreatif sebagai Alternatif Penilaian pada <i>Active Learning</i> | |
| Yesi Nofri Meri | 132 |
| Peningkatan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Webbed</i> dan <i>Connected</i> Berbasis <i>Brain Based Learning</i> | |
| A. Joko Budi Poernomo | 137 |
| Problem Laten Penerapan Aktif Learning dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah di Kota Semarang | |
| Faradhillah | 146 |
| Analisis Penguasaan Konsep Siswa SMP yang Diajarkan oleh Guru yang Sudah Tersertifikasi dan yang Belum Tersertifikasi | |
| Deni Fauzi Rahman | 151 |
| Penerapan Model Pembelajaran <i>Active Learning</i> Melalui Eksperimen Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa | |
| Jilid 2 | |
| Ratna Indriyani | 159 |
| Penerapan Model Cooperative Script dan CTL untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi SPLDV bagi Siswa Kelas VIII B Smp Pangudi Luhur Salatiga Semester II Tahun Ajaran 2014/2015 | |
| Atik Mardiyah, dkk. | 165 |
| Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Garis Singgung Lingkaran Siswa Kelas VIII E SMPN 2 Banyu Biru Kabupaten Semarang melalui Penggunaan Model <i>Cooperative Script</i> dengan Metode Tutor Sebaya | |
| Marliyana Fitriyani, dkk. | 175 |
| Penerapan Model Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah bagi Siswa Kelas II SDN Sidorejo Lor 07 Salatiga | |
| Priscillia Mukti Widyastuti, dkk. | 181 |
| Peningkatan Keaktifan Belajar dan Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Bilangan Pecahan Senilai Melalui Metode Matematika Gasing bagi Siswa Kelas IV SD Watuagung 01 Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang Semester II Tahun Pelajaran 2014/2015 | |
| Liani Carla Caroline Laufra, dkk. | 189 |

| | | |
|--|----|-----|
| Deskripsi Penyelesaian Soal Persamaan Linier Satu Variabel oleh Siswa SMP | | |
| Anita Sari Wahyuningsih, dkk. | 52 | 195 |
| Pemahaman Siswa tentang Operasi Hitung Campuran pada Bilangan Bulat bagi Siswa Kelas VII SMP | | |
| Kezia Petriana, dkk. | | 201 |
| Proses Berpikir Siswa Kelas X SMA dalam Menentukan Panjang Sisi Segitiga Siku-Siku | | |
| Dwi Novita Sari, dkk. | | 207 |
| Pemahaman Siswa SMP Terhadap Materi Garis Singgung Persekutuan dalam Dua Lingkaran | | |
| Utomo, dkk. | | 213 |
| Deskripsi Pemahaman Siswa SMP tentang Variabel | | |
| Erlina Prihatnani, Budiyono dan Suyono | | 217 |
| Eksperimentasi Model Pembelajaran TGT Menggunakan Alat Peraga Ditinjau dari Kecerdasan Spasial dan Kreativitas Siswa | | |
| Tutik Pawitri Sri Rahayu, Sutriyono, dan Erlina Prihatnani | 51 | 230 |
| Pengaruh Model <i>Creative Problem Solving</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP | | |
| Danang Setyadi, dkk. | 47 | 238 |
| Strategi Pemecahan Masalah oleh Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel | | |
| Dwi Indaryanti, dkk. | | 242 |
| Konsepsi Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SD | | |
| Rangga Asmara | | 248 |
| Pendekatan Persidangan dalam Rekonstruksi Pembelajaran Menulis Berbasis Wacana Gender | | |
| Esti Ismawati | | 256 |
| CTL sebagai Model Active Learning dalam Pembelajaran Sastra Indonesia di SMA-SMK-MA Berbasis Pendidikan Karakter | | |
| Lilia Indriyani dan Widya Ratna Kusumaningrum | | 263 |
| The Efficacy Of Subtitles On Listening Comprehension (An Experimental Study Of Students At Tidar University) | | |
| Hari Wahyono | | 270 |
| Penilaian Otentik Kemampuan Berbicara: antara Harapan dan Kenyataan | | |
| Rini Estiyowati Ikaningrum | | 275 |
| Enhancing Reading Comprehension by Using Sticky Notes (Classroom Action Research of Students at Tidar University) | | |
| Jilid 3 | | |
| Yusuf Hilmi | | 282 |
| Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Biologi tentang Hakikat Sains | | |
| Binar Az32 Anas Harfian | | 290 |
| Kesiapan Guru Biologi Dalam Pengimplementasian Kurikulum 2013 Ditinjau dari Kompetensi Pedagogik dan Profesional | | |
| Etty Nurmala Fadillah, dkk. | | 299 |
| Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X pada Mata Pelaj31n Biologi Materi Ekosistem | | |
| Andiyana dan Muchlas | | 309 |
| Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Komputer Menggunakan Komik Animasi untuk Siswa SMP | | |
| Faiz Hasyim, Matkli Dimas A.S., dan Sukardiyono | | 313 |
| Pengembangan Instr36en <i>Integrated Assessment</i> Fisika pada Pokok Bahasan Elastisitas untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa SMA | | |

7
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS KOMPUTER
MENGUNAKAN KOMIK ANIMASI UNTUK SISWA SMP**

Andiyana dan Muchlas

Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Warungboto, Yogyakarta,
Andiyana2905@gmail.com

Abstrak

Penggunaan media konvensional telah menyebabkan pembelajaran fisika menjadi kurang menarik dan bahkan cenderung menurunkan motivasi siswa. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah memberikan peluang yang besar terhadap dihasilkannya media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik dengan cara yang mudah dan biaya rendah. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis komputer menggunakan komik animasi. Validasi data dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna. Persepsi dari para ahli digali melalui angket dan dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik animasi berbasis komputer untuk siswa SMP dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mendukung pembelajaran fisika di SMP.

Kata kunci: media pembelajaran, komik animasi, berbasis komputer

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dasar MIPA yang diajarkan hampir di semua jenjang pendidikan dari mulai sekolah dasar, sekolah menengah pertama sampai sekolah menengah atas. Dalam proses pembelajaran, fisika dianggap oleh sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit dimengerti dan dipahami terutama dikarenakan mengandung rumus-rumus yang begitu banyak sehingga menyulitkan dalam memahaminya. Menurut Sabar (2003) yang dikutip oleh Yusufiana (2013), hingga saat ini pelajaran fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang memerlukan kemampuan ganda dalam mempelajarinya yaitu kemampuan matematika dan sekaligus kemampuan menghafal teori-teori atau konsep-konsep.

Saat ini banyak sekolah yang sistem pembelajarannya lebih didominasi oleh pembelajaran konvensional. Siswa hanya menerima materi dan soal dari guru, sehingga interaksi pembelajaran cenderung pasif. Hal ini menyebabkan konsep fisika yang diajarkan tidak begitu dikuasai oleh siswa. Materi banyak disampaikan oleh guru dengan cara yang kurang menarik sehingga minat belajar siswa dalam memahami konsep menjadi berkurang, dan salah satu penyebabnya adalah kurang tersedianya media yang menarik, fleksibel dan mudah digunakan. Balazinski dan Przybylo (2005)

dalam *Journal of Manufacturing Systems* melalui penelitiannya yang berjudul *Teaching Manufacturing Processes Using Computer Animation*, yang dikutip oleh Sukiya dan Sukonco (2013), menyebutkan bahwa penggunaan media animasi dalam pembelajaran dapat mengurangi waktu proses pembelajaran serta hasil tes meningkat sebesar 15%.

Salah satu tujuan pembelajaran fisika adalah agar siswa dapat memahami, menemukan dan menjelaskan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam fisika. Tujuan tersebut dapat tercapai salah satunya dengan adanya minat membaca yang tinggi. Tiemensma (2009) mengatakan bahwa membaca adalah komponen terpenting di abad ke-21 agar dapat bertahan di era globalisasi saat ini. Keberhasilan anak didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di sekolah banyak ditentukan kemampuannya dalam membaca. Sebagaimana diketahui bahwa sebagian besar pengetahuan disajikan dalam bentuk bahasa tulis sehingga menuntut anak harus melakukan aktivitas membaca guna memperoleh pengetahuan.

Buku pelajaran sekarang lebih banyak berupa *textbook*, meskipun sudah ada variasi penambahan ilustrasi tetapi belum memberikan pengaruh yang cukup terhadap peningkatan minat baca siswa. Minat membaca yang rendah menyebabkan

aktifan dan hasil belajar menjadi rendah. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan semakin membuat siswa kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku fisika. Siswa cenderung tertarik membaca buku cerita bergambar, seperti komik, dibanding buku pelajaran, dikarenakan komik memiliki alur cerita yang runtut dan teratur sehingga peristiwa yang digambarkan arkannya mudah untuk diingat kembali. Berdasarkan sifatnya media komik pembelajaran mempunyai sifat sederhana, jelas, dan mudah untuk dipahami oleh siswa (Novianti, 2010). 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 (Beard & Rhodes, 2002). Tetapi cerita komik akan lebih menarik jika didalamnya terdapat animasi yang dapat menggambarkan kejadian sebenarnya. Menurut Lee & Owens (2004), penggunaan animasi dan efek khusus sangat bagus dan efektif untuk menarik perhatian peserta didik dalam situasi pembelajaran baik permulaan maupun akhir rangkaian pelajaran.

Dari sinilah muncul gagasan untuk menggabungkan antara daya tarik komik dan animasi, sehingga menghasilkan sumber belajar yang penampilannya menarik, alurnya runtut dan mudah dipahami sehingga siswa tertarik untuk membacanya. Minat timbul jika peserta didik tertarik akan sesuatu yang dibutuhkan atau yang dipelajari bermakna bagi dirinya (Ginting, 2005).

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* & D). Menurut Sugiyono (2013), jenis penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Melalui penelitian ini akan dikembangkan/diciptakan media pembelajaran fisika berbasis komputer menggunakan komik animasi untuk siswa SMP.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) atau model Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Uji coba produk dilakukan sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan untuk menilai media yang dibuat. Responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, dan Guru SMP (ahli pengguna). Responden diminta melakukan eksplorasi CD pembelajaran, kemudian diminta mengisi angket penilaian dan memberikan komentar, kritik serta saran untuk perbaikan media.

Data dari ahli media, ahli materi dan ahli pengguna diolah untuk menghasilkan nilai dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut (Ali, 1985).

$$P(s) = \frac{s}{N} \times 100\%$$

$P(s)$ = persentase sub variabel

S = jumlah skor tiap sub variabel

N = jumlah skor maksimum

Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel, guna mempermudah dalam menafsirkan hasil penelitian. Untuk menentukan validasi produk digunakan kriteria kualitatif seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validasi dari ahli

| Interval | Kriteria |
|---------------|-------------|
| 76% s.d. 100% | Baik |
| 51% s.d. 75% | Cukup baik |
| 26% s.d. 50% | Kurang baik |
| 0% s.d. 25% | Tidak baik |

Media dikatakan valid apabila dari angket diperoleh hasil yang berada pada rentang 76% sampai dengan 100% dan 51% - 75% atau pada kriteria "Baik" dan "Cukup baik". Sedangkan untuk menganalisis data dari angket dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Angket yang telah diisi responden diperiksa kelengkapan jawabannya kemudian disusun sesuai dengan kode responden.
2. Jawaban setiap pertanyaan dikuantitatifkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Persentase dari tiap-tiap sub variabel dihitung dengan rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase skor.

21

4. Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel 1.

| | | |
|----------------|-------------------|------|
| C | Komunikasi visual | 91,7 |
| D | Bahasa | 87,5 |
| Skor rata-rata | | 88 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis komputer menggunakan komik animasi. Media ini dibuat dengan menggunakan *software macromedia flash*, dan tampilan desain komik animasi meliputi: (1) desain pendahuluan, (2) desain *home*, (3) desain petunjuk penggunaan, (4) desain SK/KD, (5) desain komik animasi, (6) desain evaluasi, (7) desain profil. Untuk desain komik animasi berisi materi fisika yang diolah seperti percakapan sehari-hari dan diberi contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan tampilan animasi.

B. Hasil Uji Kualitas Media

Berdasarkan analisis terhadap instrumen yang telah diisi oleh ahli materi, media dan pengguna, dapat disajikan skor validasi media oleh ahli materi seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor validasi dari ahli materi

| No | Aspek | Persentase (%) |
|----------------|-------------------|----------------|
| A | Format | 81,3 |
| B | Isi materi | 83,3 |
| C | Komunikasi visual | 83,3 |
| D | Bahasa | 78,1 |
| Skor rata-rata | | 81,5 |

Untuk ahli media, skor validasi yang diberikan ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Skor validasi dari ahli media

| No | Aspek | Persentase (%) |
|----------------|-------------------|----------------|
| A | Format | 84,9 |
| B | Komunikasi visual | 95,8 |
| Skor rata-rata | | 90,1 |

Sedangkan ahli pengguna memberikan skor validasi seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor validasi dari ahli pengguna

| No | Aspek | Persentase (%) |
|----|------------|----------------|
| A | Format | 81,3 |
| B | Isi materi | 91,7 |

C. Pembahasan

Telah dikemukakan di muka bahwa model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, dimana terdapat lima tahapan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu analisis, desain, pengembangan, penerapan dan evaluasi.

Analisis dilakukan untuk memberikan gambaran tentang media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap analisis meliputi: (1) analisis kebutuhan, dilakukan dengan melakukan wawancara ke sekolah tentang kebutuhan media pembelajaran dalam proses belajar; (2) analisis materi, bertujuan memilih materi yang tepat untuk pengembangan media pembelajaran; (3) analisis kurikulum, dilakukan melalui studi pustaka yang meliputi materi pokok, standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.

Desain dilakukan untuk merencanakan media pembelajaran yang akan dibuat agar diperoleh media pembelajaran yang optimal. Terdapat beberapa desain yaitu: menu desain pendahuluan, *home*, petunjuk penggunaan, SK/KD, komik animasi, evaluasi dan profil. Pengembangan yang dilakukan dalam tahap ini adalah membuat sebuah komik animasi dan implementasi pada penelitian ini terbatas hanya pada para ahli dan belum diberlakukan pada siswa.

Selanjutnya dilakukan evaluasi dengan merevisi media pembelajaran atas masukan dan saran dari validator agar media pembelajaran lebih baik lagi. Berdasarkan Tabel 2 di atas, ahli materi menilai aspek isi materi dengan persentase 83,3% hal ini menunjukkan materi yang terkandung dalam media ini dinyatakan sangat valid sesuai dengan SK/KD dan indikator yang tercantum dalam kurikulum.

Validasi oleh ahli media pada tabel 3 menunjukkan skor rata-rata 90,1%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dibuat formatnya sangat baik dan dapat menimbulkan proses komunikasi visual yang sangat efektif.

Sedangkan dari ahli pengguna (guru). Skor rata-rata validasi media yang diberikan adalah 88% yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai

pendukung proses pembelajaran fisika, karena aspek format, isi materi, komunikasi visual dan bahasanya sangat baik serta sesuai dengan sasaran pembacanya.

SIMPULAN

A. Simpulan

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis komputer menggunakan komik animasi. Media yang dihasilkan menurut ahli materi, ahli media, dan ahli pengguna telah terbukti: (1) memiliki format yang sangat baik; (2) mengandung materi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku; (3) dapat menciptakan komunikasi visual yang baik dengan pembacanya; dan (4) menggunakan bahasa yang sangat komunikatif. Media pembelajaran komik animasi yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika materi gerak untuk siswa SMP kelas 7.

B. Saran

laupun penelitian ini telah dapat menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran fisika bagi siswa SMP, namun kelayakannya masih terbatas pada penilaian para ahli, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji media ini pada proses pembelajaran di kelas dengan subjek uji siswa.

Model media pembelajaran komik animasi fisika yang dihasilkan hanya menjelaskan materi tentang gerak, oleh karena itu perlu dikembangkan lebih luas ke materi yang lain. Pengembangan lebih luas dapat dilakukan melalui penelitian pengembangan atau penelitian tindakan kelas.

Produk yang dihasilkan ini perlu diperbandingkan dengan produk lain sebagai pembandingan. Oleh karena itu perlu dikembangkan penelitian eksperimen yang membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan produk ini dan produk lain.

34

DAFTAR PUSTAKA

Ali, M. (1985). *Penelitian kependidikan prosedur dan strategi*. Bandung: Angkasa.

10

Beard, C. & Rhodes, T. 2002. Experiential learning: Using comics trips as reflective tools in adult learning. *Australian Journal of Outdoor Education*, 6(2): 58-65.

27

Borg, W. R. & Gall, M. D. 2003. *Education research an introduction*. Boston: Pearson Education Inc.

55

Ginting, V. 2005. Penguatan membaca, fasilitas lingkungan sekolah dan keterampilan dasar membaca bahasa indonesia serta minat baca murid. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 4(4): 17-34.

Kusfiana, R. 2013. *Pengembangan e-komik pada mata pelajaran fisika untuk topik kalor*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

54

Lee, W. W. & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instruction design: Computer-based-training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solution*. New York: Pfeiffer.

41

Novianti, R. D., & Syaichudin, M. 2010. Pengembangan media komik pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman bentuk soal cerita bab pecahan pada siswa kelas v sd n ngembung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1):74-85.

Sugiyono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sukiyasa, K., dan Sukonco. 2013. Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3, 130.

8

Tiemensma, L. 2009. Visual Literacy To Comics Or Not To Comics. *Presented in World Library And Information Congress 75th IFLA General Conference And Council*, Midrand Graduate Institute.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS KOMPUTER MENGGUNAKAN KOMIK ANIMASI UNTUK SISWA SMP

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|--|---------------|
| 1 | journal.uny.ac.id Internet | 58 words — 1% |
| 2 | ejournal.radenintan.ac.id Internet | 54 words — 1% |
| 3 | hfi-diyjateng.or.id Internet | 52 words — 1% |
| 4 | Patimah Patimah. "PENDIDIK DALAM PENGEMBANGAN KURIKULUM", <i>Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI</i> , 2016 Crossref | 51 words — 1% |
| 5 | pendidikan-ipa.fmipa.uny.ac.id Internet | 49 words — 1% |
| 6 | repo-nkm.batan.go.id Internet | 46 words — 1% |
| 7 | e-journal.ivet.ac.id Internet | 39 words — 1% |
| 8 | lle.web.id Internet | 37 words — 1% |
| 9 | Arif Rahman Aththibby. "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi komputer Untuk | 31 words — 1% |

| | | |
|----|--|-----------------|
| 10 | www.ressjournal.com Internet | 23 words — 1% |
| 11 | snf-unj.ac.id Internet | 23 words — 1% |
| 12 | www.repository.uinjkt.ac.id Internet | 21 words — 1% |
| 13 | Eni Fariyatul Fahyuni, Imam Fauji. "Pengembangan Komik Akidah Akhlak Untuk Meningkatkan Minat Baca dan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar", Halaqa: Islamic Education Journal, 2017 Crossref | 20 words — < 1% |
| 14 | jurnal.uns.ac.id Internet | 20 words — < 1% |
| 15 | smkn6jogja.sch.id Internet | 19 words — < 1% |
| 16 | www.stkipggrismp.ac.id Internet | 19 words — < 1% |
| 17 | Yudi Hartono. "Pendidikan Nasional dan Kualitas Manusia Indonesia Dalam Perspektif Sejarah", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2017 Crossref | 19 words — < 1% |
| 18 | salmiati3128.blogspot.com Internet | 18 words — < 1% |
| 19 | scribd.com Internet | 17 words — < 1% |
| 20 | shintarosalia.lecture.ub.ac.id Internet | 17 words — < 1% |

-
- 21 D Destrinelli, Dwi Kurnia Hayati, Endang Sawinty. "Pengembangan Media Konkret Pada Pembelajaran Tema Lingkungan Kelas III Sekolah Dasar", Jurnal Gentala Pendidikan Dasar, 2018
Crossref 16 words — < 1%
-
- 22 Yuliantini ., Nuri Dewi Muldayanti, Mahwar Qurbaniah. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MUSIK VIDEO SAINS PADA MATERI SEL KELAS XI SMAN 5 PONTIANAK", JURNAL BIOEDUCATION, 2017
Crossref 16 words — < 1%
-
- 23 blog.tp.ac.id
Internet 16 words — < 1%
-
- 24 ojs.ikipmataram.ac.id
Internet 15 words — < 1%
-
- 25 a-research.upi.edu
Internet 15 words — < 1%
-
- 26 e-campus.fkip.unja.ac.id
Internet 15 words — < 1%
-
- 27 jurnal.fkip.unila.ac.id
Internet 14 words — < 1%
-
- 28 Matsun Matsun, Dochi Ramadhani, Isnania Lestari. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LISTRIK MAGNET BERBASIS ANDROID DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA IKIP PGRI PONTIANAK", Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 2018
Crossref 14 words — < 1%
-
- 29 tekimuad.blogspot.com
Internet 14 words — < 1%
-
- 30 kafabihi07.blogspot.com
Internet 14 words — < 1%

-
- 31 Faruq Haroky, S. Nikmah, Insih Wilujeng, Jumadi, Heru Kuswanto. "Android-Assisted Physics Comic Learning to Train Students' Conceptual Understanding of Newton's Gravity", Journal of Physics: Conference Series, 2019
Crossref 13 words — < 1%
-
- 32 f.library.uny.ac.id
Internet 13 words — < 1%
-
- 33 lapter35dc.blogspot.com
Internet 13 words — < 1%
-
- 34 edoc.pub
Internet 12 words — < 1%
-
- 35 research-report.umm.ac.id
Internet 12 words — < 1%
-
- 36 elib.pdii.lipi.go.id
Internet 11 words — < 1%
-
- 37 journal.uinjkt.ac.id
Internet 11 words — < 1%
-
- 38 gaemnilam.blogspot.com
Internet 11 words — < 1%
-
- 39 naufalikram.blogspot.com
Internet 11 words — < 1%
-
- 40 lp2m.unnes.ac.id
Internet 11 words — < 1%
-
- 41 Libras Asa Saputri, Nuri Dewi Muldayanti, Anandita Eka Setiadi. "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DENGAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI) PADA SUBMATERI SISTEM SARAF DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 SELIMBAU", JURNAL BIOEDUCATION, 2016
Crossref 10 words — < 1%

| | | |
|----|---|-----------------|
| 42 | Ardian Asyhari, Gita Putri Clara. "Pengaruh Pembelajaran Levels of Inquiry Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa", Scientiae Educatia, 2017 Crossref | 10 words — < 1% |
| 43 | rusnilawati.blogspot.com Internet | 10 words — < 1% |
| 44 | unsri.portalgaruda.org Internet | 9 words — < 1% |
| 45 | jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet | 9 words — < 1% |
| 46 | www.zpkomputer.com Internet | 9 words — < 1% |
| 47 | repo.iain-tulungagung.ac.id Internet | 9 words — < 1% |
| 48 | es.scribd.com Internet | 9 words — < 1% |
| 49 | Internet | 9 words — < 1% |
| 50 | www.himad3feuny.org Internet | 9 words — < 1% |
| 51 | www.exocorriges.com Internet | 8 words — < 1% |
| 52 | repository.library.uksw.edu Internet | 8 words — < 1% |
| 53 | eprints.ums.ac.id Internet | 8 words — < 1% |
| 54 | text-id.123dok.com Internet | 7 words — < 1% |

EXCLUDE QUOTES ON
EXCLUDE ON
BIBLIOGRAPHY

EXCLUDE MATCHES OFF