



Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology, and Society*) Terkomplementasi Karakter untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Bilqis Asy Syarifah [✉], Budi Astuti

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
 Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2019

Disetujui September 2019

Dipublikasikan November

2019

Keywords:

*I-SETS, teaching materials,
 learning motivation*

Abstrak

Bahan ajar yang lazim digunakan belum memenuhi kebutuhan dan kriteria kurikulum 2013 yang menekankan pada pendidikan karakter dan keaktifan siswa. Selain itu, motivasi belajar siswa dalam belajar fisika juga rendah. Dalam penelitian ini membuat bahan ajar fisika I-SETS terkomplementasi karakter untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (RnD). Berdasarkan validasi oleh ahli media dan materi serta satu orang praktisi didapatkan bahwa bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomplementasi karakter mendapat skor 85,03% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tes keterbacaan, didapatkan skor rata-rata sebesar 64,47% yang termasuk dalam kategori mudah dibaca. Sementara berdasarkan hasil angket motivasi siswa, wawancara dan lembar observasi didapatkan bahwa bahan ajar fisika berbasis I-SETS dapat meningkatkan motivasi belajar. Adapun hasil angket karakter siswa menunjukkan bahwa karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan berkembang. Sementara, berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan membudaya.

Abstract

Teaching materials that are commonly used do not meet the needs and criteria of the 2013 curriculum which emphasizes character education and student activity. In addition, student motivation to learn physics is also low. In this research, I-SETS physics teaching material is supplemented with characters to increase student motivation. This type of research is Research and Development (RnD). Based on validation by media and material experts as well as one practitioner it was found that physics-based I-SETS-based physics supplemented characters scored 85.03% with a very decent category. Based on the readability test results, an average score of 64.47% is included in the easy to read category. While based on the results of student motivation questionnaires, interviews and observation sheets found that I-SETS-based physics teaching materials can increase learning motivation. The results of the student character questionnaire showed that religious character, discipline, responsibility, and care for the developing environment. Meanwhile, based on observations it shows that the religious character, discipline, responsibility, and environmental care are entrenched.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Mengingat di era digital ini, pendidikan sangatlah diperlukan bagi setiap individu agar tidak tertinggal dengan individu lain. Pendidikan berorientasi untuk membekali siswa agar dapat memajukan suatu bangsa dan mampu bersaing dengan negara lain (Raharjo, 2012; Munirah, 2015). Akan tetapi berdasarkan data PISA (*Programme for International Students Assessment*) yang diterbitkan oleh *Organization of Economic Co-operative and Development (OECD)* menyatakan bahwa pendidikan Indonesia pada tahun 2015 menduduki peringkat 57 dari 65 negara di dunia (Rahmansyah, 2017). Hal tersebut dikarenakan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan Indonesia, maka Dinas Pendidikan membuat kurikulum 2013 untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Fokus utama dari kurikulum 2013 yaitu keaktifan siswa dan pendidikan karakter.

Dalam upaya mewujudkan kurikulum 2013, maka guru juga harus memiliki kesiapan yang matang terutama dalam proses pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran siswa dapat diketahui dari beberapa indikator, yaitu aktif dalam pembelajaran, menguasai materi pelajaran, menjawab pertanyaan dengan benar dan mampu mengerjakan soal-soal dengan tepat. Selain keempat komponen tersebut, suasana belajar, media, dan alat peraga juga mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran (Gulo, 2017).

Sumber belajar merupakan segala sumber atau bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2013). Sumber belajar khususnya bahan ajar sangat mempengaruhi hasil belajar siswa (Sutrisno, 2016). Dengan demikian, pengembangan sumber belajar atau bahan ajar harus disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa, materi harus disesuaikan dengan

karakteristik siswa dan mudah dicerna oleh siswa sehingga lebih mudah digunakan dan lebih menarik perhatian siswa (Sugiyono, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arsanti (2018) bahwa bahan ajar yang tersedia di pasaran belum sesuai kebutuhan. Kebanyakan bahan ajar yang ada di pasaran hanya fokus pada materi daripada pengaplikasian. Selain itu berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SMA N 2 Ungaran dan dua toko buku di Semarang, bahan ajar yang beredar lebih menekankan pada materi dan contoh soal saja daripada pengaplikasian dan pendidikan karakter, sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar.

Perlu adanya bahan ajar yang dapat memotivasi siswa untuk belajar agar siswa lebih bersemangat untuk belajar. Salah satunya yaitu dengan membuat bahan ajar yang menarik (Setiani, 2016). Mengingat pada era milenial ini, para remaja pada khususnya lebih menyukai belajar secara visual. Salah satu media visual yaitu komik. Media pembelajaran berupa komik berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar dan ketrampilan membaca siswa (Zain dan Parmin, 2013; Budiyati dan Haryanto, 2016).

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian tentang "Bahan Ajar Fisika berbasis I-SETS Terkomplementasi Karakter untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada bagian *society*, penulis menyisipkan komik fisika. Hal tersebut dimaksudkan supaya siswa tidak merasa bosan dalam belajar. Selain itu juga agar siswa lebih termotivasi dalam belajar fisika.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kelayakan bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomplementasi karakter, mengetahui tingkat keterbacaan bahan ajar fisika berbasis I-SETS, menganalisis karakter siswa saat diberi bahan ajar fisika berbasis I-SETS, dan menganalisis peningkatan motivasi

siswa setelah diberi bahan ajar fisika berbasis I-SETS.

METODE

I. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu *Research and Development* (RnD) menggunakan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian ini berlangsung pada bulan Maret-April 2019 di SMA N 2 Ungaran. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 4, sementara sampel penelitian yaitu siswa kelas XI IPA 4 sebanyak 33 siswa.

II. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: tes tertulis yang berupa tes rumpang untuk uji tes keterbacaan, angket yang terdiri dari angket uji kelayakan, angket karakter siswa, angket motivasi belajar siswa dan angket respon siswa, lembar observasi, dan wawancara.

III. Analisis Instrumen Penelitian

a. Instrumen Angket

Analisis angket dihitung dengan rumus sebagai berikut (Sudjiono, 2014: 43):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

keterangan:

P = persentase penilaian

f = skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

b. Angket Respon dan Motivasi Belajar Siswa

Angket respon siswa dan motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan uji N-Gain $\langle g \rangle$ yang dikembangkan oleh Hake (1999). Rumus menghitung N-gain (Hake, 1999) sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \text{ posttest} - \% \text{ pretest}}{\% \text{ maksimum} - \% \text{ pretest}}$$

dengan:

keterangan:

$\langle g \rangle$ = N-gain

% posttest = skor posttest (setelah diberi bahan ajar)

% pretest = skor pretest (sebelum diberi bahan ajar)

% maksimum = skor maksimum

Kriteria tingkat N-gain yang diterapkan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai N-gain menurut Hake (1999)

Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini, akan dibagi menjadi empat, yaitu: kelayakan bahan ajar fisika berbasis I-SETS, keterbacaan bahan ajar fisika berbasis I-SETS, karakter siswa saat diberi bahan ajar fisika berbasis I-SETS, peningkatan motivasi belajar siswa setelah diberi bahan ajar fisika berbasis I-SETS.

Kelayakan Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS

Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan dua orang praktisi, didapatkan bahwa bahan ajar fisika berbasis I-SETS mendapatkan skor rata-rata sebesar 85,03 %. Artinya bahan ajar berbasis I-SETS sangat layak digunakan. Perincian hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji kelayakan bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomentasi karakter

Kode	f	N	P (%)
DS- 01	134	160	83,80
DS- 02	126	160	78,80
GR-01	148	160	92,50
Jumlah	408	480	85,03

Hal tersebut dikarenakan, bahan ajar I-SETS sesuai dengan standar mutu BSNP (2017), baik dari kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan dianggap baik. Kelayakan isi meliputi kesesuaian materi, keakuratan meteri, kemutakhiran materi, meteri berbasis I-SETS, dan pengintegrasian karakter. Penyajian meliputi teknik penyajian, penyajian pembelajaran, dan kelengkapan penyajian. Kebahasaan meliputi lugas, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, penggunaan istilah, symbol, dan ikon, dan komunikatif. Kegrafikan meliputi ukuran/ desain bahan ajar dan desain bagian isi.

Selain itu, bahan ajar fisika berbasis I-SETS dapat merangsang keingintahuan siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya beberapa studi kasus seperti polusi cahaya dimana siswa diminta untuk memberi gagasan tentang mengatasi permasalahan polusi cahaya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian bahwa bahan ajar SETS dapat merangsang keingintahuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif (Aditia dan Novianti, 2013; Rahmah, 2017; Zhank dkk, 2017).

Keterbacaan Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS

Uji tes keterbacaan dilakukan menggunakan metode tes rumpang. Uji ini dilakukan kepada 10 responden. Berdasarkan hasil uji keterbacaan didapatkan rincian data seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji tes keterbacaan bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomentasi karakter.

Kode	Skor Benar	Skor Maksimal	% Total Skor
B-01	132	135	97.78
B-02	116	135	85.93
B-03	131	135	97.04
B-04	129.5	135	95.93
B-05	56.3	135	41.70
B-06	75	135	55.56
B-07	56.5	135	41.85
B-08	46	135	34.07

Kode	Skor Benar	Skor Maksimal	% Total Skor
B-09	52	135	38.52
B-10	76	135	56.30
Rata-rata			64,47

Berdasarkan Tabel 3.2 didapatkan skor 64, 47% artinya bahan ajar fisika berbasis I-SETS mudah untuk dibaca.

Karakter Siswa Saat Diberi bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS

Perkembangan karakter siswa, diukur dengan angket karakter dan lembar observasi karakter siswa. Karakter yang diukur dalam penelitian ini yaitu religius, disiplin, bertanggung jawab dan peduli lingkungan. Angket karakter berisi pernyataan favourable dan unfavourable yang berjumlah 20 pernyataan. Berdasarkan analisis hasil angket didapatkan hasil yang terdapat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil angket karakter siswa

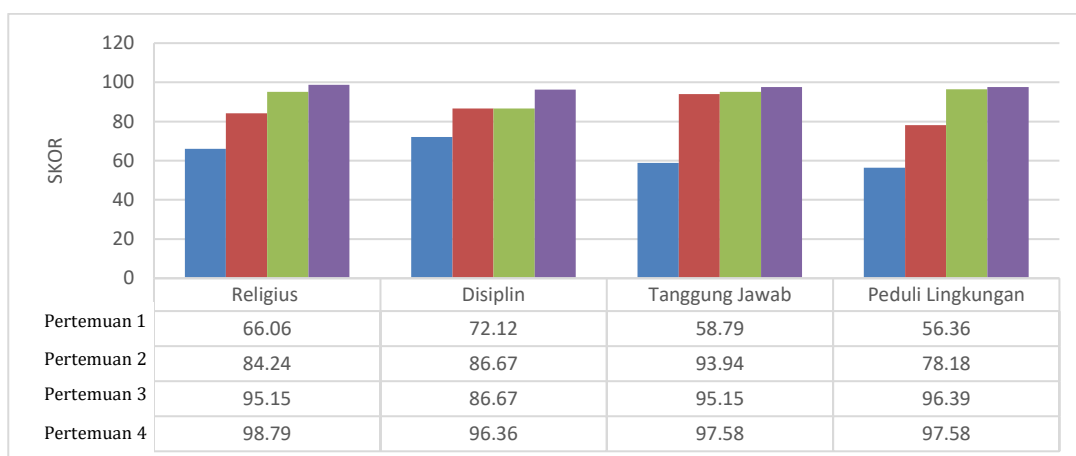
Indikator	Skor	Kategori
Religius	78,03	Berkembang
Disiplin	79,80	Berkembang
Tanggung jawab	77,78	Berkembang
Peduli lingkungan	79,55	Berkembang

Berdasarkan angket karakter siswa, karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan siswa mulai berkembang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wahyuni (2017) yang menyatakan karakter religius, disiplin, tanggung jawab siswa setelah diberi bahan ajar I-SETS mulai berkembang. Hal tersebut dikarenakan, pendidikan karakter tidak bisa dilakukan dengan cara instan. Dalam pendidikan karakter, terdapat tiga komponen agar proses pendidikan karakter dapat berhasil, diantaranya moral knowing (pengetahuan moral), moral feeling (perasaan tentang moral), moral action (perbuatan moral). Hal tersebut dimaksudkan agar siswa

mampu memahami, merasakan, dan melakukan perbuatan yang baik (Citra, 2012). Dalam artian, pendidikan karakter harus diajarkan secara berkesinambungan, proporsional dan membutuhkan waktu lama agar karakter siswa dapat terbentuk secara ideal (Zulhijah, 2015). Bahkan dalam konsep pendidikan karakter menyatakan bahwa

pendidikan karakter harus dilakukan seumur hidup agar karakter bisa membudaya (Setiawati, 2017). Sementara pada penelitian ini, hanya dilakukan empat kali pertemuan saja. Sehingga karakter siswa mulai berkembang.

Sementara berdasarkan hasil observasi perkembangan karakter siswa didapatkan data yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil observasi perkembangan karakter siswa per pertemuan

Berdasarkan analisis observasi perkembangan karakter, karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan semakin pertemuan mengalami kenaikan. Karakter religius siswa pada pertemuan 1 mulai terlihat, setelah pertemuan 2 mulai berkembang, dan pada pertemuan 3 dan 4 mulai membudaya. Karakter disiplin pada pertemuan 1 mulai berkembang dan pertemuan 2-4 membudaya. Karakter tanggung jawab pada pertemuan 1 mulai terlihat dan pertemuan 2-4 membudaya. Sementara karakter peduli lingkungan pada pertemuan 1 mulai terlihat, pertemuan 2 mulai berkembang, dan pertemuan 3-4 membudaya. Peningkatan karakter paling signifikan yaitu pada pertemuan 1-4. Hal tersebut dikarenakan pada pertemuan 1, siswa masih dalam tahap pengenalan, kemudian pada pertemuan selanjutnya siswa mulai menyesuaikan dan sampai pertemuan ke-4 siswa mulai terbiasa

dengan penerapan pendidikan karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi karakter siswa, siswa mulai terbiasa dengan pendidikan karakter yang diajarkan dalam bahan ajar fisika berbasis I-SETS. Pada dasarnya, pendidikan karakter yang ideal yaitu siswa mulai terbiasa dengan pendidikan karakter yang diajarkan dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Zulhijah, 2015).

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Setelah diberi Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS

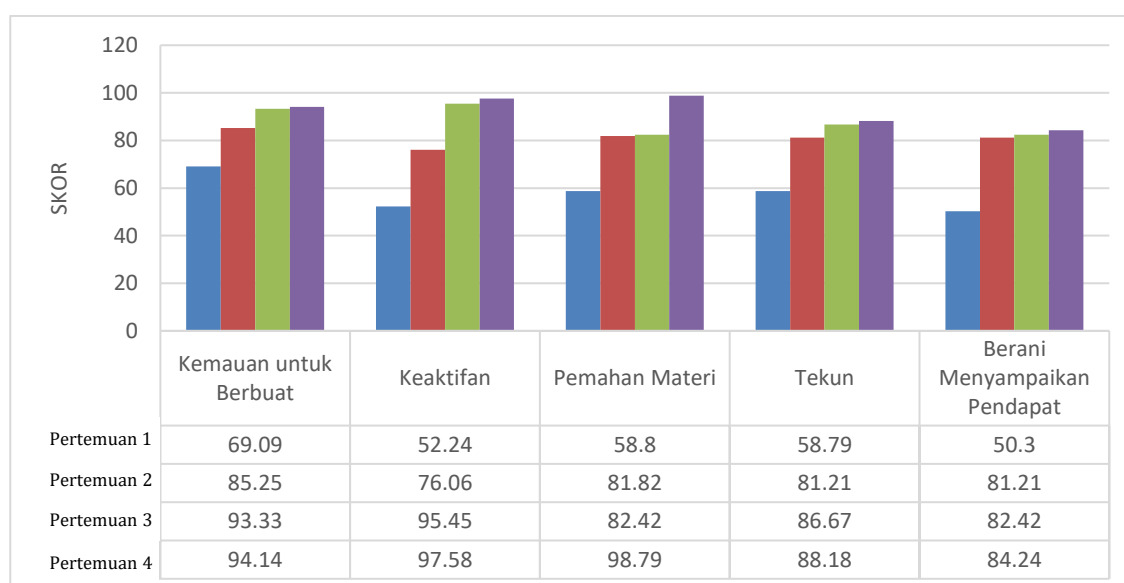
Peningkatan motivasi belajar siswa diukur dengan angket motivasi siswa dan lembar observasi motivasi belajar siswa. Kemudian, berdasarkan data hasil angket dan lembar observasi, dihitung peningkatan motivasi belajar siswa dengan N-Gain. Angket motivasi siswa terdiri dari 25 pernyataan favourable.

Berdasarkan data angket motivasi siswa sebelum dan sesudah diberi bahan I-SETS didapatkan hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis hasil angket motivasi siswa sebelum dan sesudah diberi bahan ajar fisika berbasis I-SETS

Indikator	Pre-test	Post-test	N-Gain	Kategori
Kemauan untuk berbuat	67,39	72,61	0,16	Rendah
Waktu yang disediakan untuk belajar	56,82	65,25	0,24	Rendah
Tekun	68,89	71,72	0,10	Rendah
Mandiri	46,67	47,88	0,02	Rendah
Teguh pada pendapat	67,58	68,48	0,03	Rendah
Aktif dalam menyelesaikan masalah	73,03	75,45	0,10	Rendah

Sementara berdasarkan hasil observasi perkembangan karakter siswa didapatkan data yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis lembar observasi motivasi siswa per pertemuan

Berdasarkan Gambar 2 didapatkan bahwa motivasi siswa meningkat secara signifikan dari pertemuan ke 1-4 dengan menggunakan bahan ajar Fisika berbasis I-SETS. Hal tersebut, didukung juga dengan wawancara kepada beberapa siswa yang menyatakan bahwa siswa lebih termotivasi untuk belajar menggunakan bahan ajar Fisika berbasis I-SETS karena tampilannya lebih menarik, materinya lengkap, dan siswa dapat menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan soal yang berada pada bahan

ajar I-SETS. Selain itu, di dalam bahan ajar Fisika berbasis I-SETS terdapat lembar kerja siswa yang dapat mengaktifkan siswa. Komik Fisika tentang proses pembentukan pelangi juga salah satu faktor yang dapat memotivasi belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan media pembelajaran berbasis komik dapat memotivasi siswa yang memiliki daya tangkap rendah, menambah keahlian membaca siswa dalam memahami materi, minat baca siswa menjadi lebih meningkat, dapat memacu siswa

untuk berpikir kritis, dan dapat menambah motivasi belajar siswa (Arini, 2017; Woo, 2012; Marta, 2017; Dwi dkk., 2017; Affeldt dkk, 2018).

Penambahan muatan komik pada bahan ajar yang dilakukan terbukti dapat menambah motivasi belajar siswa. Pernyataan tersebut didukung oleh Rahmah (2017) yang menyatakan bahwa bahan ajar SETS terintegrasi Islam atau I-SETS dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan kognitif siswa yang dilihat dari nilai tes (Wahyuni dkk., 2017). Motivasi merupakan salah satu faktor dalam mempengaruhi prestasi siswa. Semakin tinggi motivasi belajar siswa maka prestasi siswa akan semakin meningkat (Suranto, 2015; Ira dkk, 2016). Hal tersebut dikarenakan motivasi merupakan motor penggerak bagi siswa agar berkeinginan untuk belajar (Suranto, 2015).

DAFTAR PUSTAKA

- Setiawati, N.A. 2017. Pendidikan Karakter sebagai Pilar Pembentukan Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*. 1: 348-352.
- Zulhijah. 2015. Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah. *Tadrib*. 1(1).
- Aditia, M.T. dan Novianti M (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat dan Islam (Salingtemasis) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem Kelas X di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Jurnal Scientiae Educatia*. 2(2).
- Affeldt, F., Daniel, M., Ingo, E. (2018). The Use of Comics in Experimental Instructions in a Non-formal Chemistry Learning Context. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 6(1): 93-104.
- Arini, D.A., Abdul S.C., dan Sunardi. (2017). The Use of Comic as a Learning Aid to Improve Learning Interest of Slow Learner Student. *European Journal of Special Education Research*. 2(1): 71-78.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, Unissula. *Jurnal Kreda*. 1(2): 71-89.
- Budiarti, R., Jumadi, Insih W., dan Senam. (2016). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis SETS Terhadap Cross Disciplinary Knowledge Siswa. *Cakrawala Pendidikan*. 35(3): 322-329.
- Citra, Y. 2012. Pelaksanaan pendidikan Karakter dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. 1(1): 237-249.
- Danaswari, R.W., Kartimi, dan Evi R. (2013). Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua ahli media dan materi, serta satu praktisi didapatkan hasil bahwa bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomentasi karakter sangat layak dengan skor 85,03%. Sementara berdasarkan hasil tes keterbacaan, bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomentasi karakter mudah dibaca dengan skor rata-rata sebesar 64, 47%. Bahan ajar fisika berbasis I-SETS dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, hal tersebut terbukti dengan hasil angket motivasi siswa, lembar observasi siswa, dan wawancara kepada beberapa siswa yang menyatakan bahwa siswa lebih termotivasi belajar menggunakan bahan ajar fisika berbasis I-SETS terkomentasi karakter. Berdasarkan hasil angket karakter siswa menyatakan bahwa karakter religius, disiplin, tanggung jawab, dan peduli lingkungan mulai berkembang. Sementara berdasarkan hasil observasi, dari pertemuan ke 1-4 karakter siswa mulai membudaya.

- Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 9 Cirebon pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Jurnal Scientiae Educatia*.2(2): 1-13.
- Dwi, F., Abdul S.C., Sunardi. (2017). The Use of Comic as A Learning Aid to Improve Learning Interest of Slow Learner Student. *European Journal of Special Education Research*. 2(1): 71-79.
- Gulo, M. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika dengan Menggunakan Alat Peraga Sederhana pada Materi Gerak Melingkar di Kelas X-5 SMA Negeri 3 Gunungsitoli Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2014/2015. *Wahana Inovasi*. 6(1):1-14.
- Idayati, R. (2011). Pengaruh Handphone bagi Kesehatan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 11 (2): 115-120.
- Ira, N.S., Dwi F.S., dan Sasmita. (2016). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Galing Kabupaten Sambas. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*.4(2): 108-114.
- Jailani, M.S dan Abdul H. (2016). Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Karakter Peserta Didik Ikhtiar Optimalisasi Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). *Jurnal Pendidikan Islam*. 10(2).
- Kemdiknas. (2010). Kerangka Acuan Pendidikan Karakter Tahun Anggaran 2010. Jakarta: Balitbang.
- Marta, K. 2017. The Application of Comics in Science Education. *Acta Educationis Generalis*. 7(3): 88-98.
- Munirah. (2015). Pendidikan di Indonesia: Antara Keinginan dan Realita. *Aladuna*. 2(2): 233-245.
- Prastowo, A. (2013). Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang menarik dan Menyenangkan, Yogyakarta: DivaPress.
- Raharjo, S.B. (2012). Evaluasi Trend Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 16(2): 298-319.
- Rahmah, S.Z. (2017). Pengembangan Modul Berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) Terintegrasi Nilai Islam di SMAI Surabaya pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan*. 2(1): 57-62.
- Rahmansyah. (2017). *Pendidikan Indonesia Masuk Peringkat ke-57 Dunia Versi OECD*. Online: <https://www.kabarrantau.com/pendidikan-an-indonesia-masuk-peringkat-ke-57-dunia-versi-oecd/>. Diakses pada 28 Januari 2019.
- Rosmaini. (2009). *Keterbacaan Buku Teks*. Medan: FBS UNIMED.
- Setiani, D., Sigit S., dan Sohidin. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Insta Accounting Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Tata Arta UNS*. 2(2): 59-72.
- Setiana. (2015). Komparasi Penerapan Metode Pembelajaran CTL dan Open-Ended dengan Memperhatikan Gaya Belajar Ditinjau dari Prestasi Dan Minat Belajar Matematika. *Jurnal Mercumatika*. 1(1): 13-32.
- Setiawati, N.A. 2017. Pendidika Karakter sebagai Pilar Pembentukan Karakter Bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*. 1: 348-352).
- Sudijono. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, E.I. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Menyenak Berbasis Multimedia Interaktif dalam Model Belajar Mandiri untuk Sekolah Menengah Pertama. *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*.3(2): 83-89.
- Sulistiyorini, S. (2016). Developing SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) Learning Medium in Lab School Elementary School UNNES. *International Journal of Management and Applied Science*. 2(3): 13-15.

- Supriadi. (2015). Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*. 3(2).
- Suranto. (2015). Pengaruh Motivasi, Suasana Lingkungan dan Sarana Prasarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus pada SMA Khusus Putri SMA Islam Diponegoro Surakarta). *Jurnal pendidikan Ilmu Sosial*. 25(2): 11-19.
- Sutrisno, V.L.P. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6(1): 111-120.
- Thandung, D. Fransiska L., dan Wenny S. (2013). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal e-Biomedik*. 1(2): 1058-1063.
- Wahyuni, A.I., Budi A, dan Dwi Y. (2017). Bahan Ajar Fisika Berbasis I-SETS (*Islamic, Sains, Environment, Technology, Society*) Terintegrasi Karakter. *Unnes Physics Education Journal*. 6(3): 18-25.
- Woo, B. (2012). Understanding of Comics: Reading and collecting as Mmedia-Oriented Practices. *Journal of Audience and Receptions Studies*. 9(2): 180-199.
- Yusro, A.C. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2): 61-66.
- Zain, N.H., Parmin, dan Woro S. (2013). Pengembangan Komik Bahan Ajar IPA Terpadu Kelas VII SMP pada Tema Sistem Pencernaan Manusia dan Hubungannya dengan Kesehatan. *Unnes Science Educational Journal*. 2(1): 217-222.
- Zhang, T., Eathon A., Mengmeng Z., Jun, Y. (2017). Thinking about Science: Understanding the Science, Technology, Society and Environment Education of Canada. *International Journal of Education and Social Science*. 4(2): 15-20.
- Zulhijah. 2015. Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah. *Tadrib*. 1(1)