PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA SMP MATERI LAPISAN BUMI UNTUK MENUMBUHKAN KARAKTER SISWA KELAS VII

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Hernis Masyitoh

4201413100

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundag-undangan.

Semarang, April 2018

METERAI TEMPEL

A88C6AFF090228279

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Hernis Masyitoh

4201413100

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penyusunan Bahan Ajar Fisika SMP Materi Lapisan Bumi untuk Menumbuhkan Karakter Siswa Kelas VII

disusun oleh

Hernis Masyitoh

4201413100

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 19 April 2018.

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.

NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.

NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Dr. Khumaedi, M.Si.

NIP. 196306101989011002

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Dra. Dwi Yulianti, M.Si.

NIP. 196000722198403200 1

Anggota Penguji/

Pembimbing II

Prof. Dr. Sutikno, S.T, M.T.

NIP. 197411201999031003

iii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Hai orang-orang yang beriman, minta tolonglah kalian (kepada Allah) dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (QS. Al-Baqoroh: 153).
- Jangan pernah mengeluh, mengeluh itu semakin membuatmu gelisah, bersyukurlah niscahya nikmatmu berlimpah.

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur atas segala nikmat Tuhan yang Maha Esa, skripsi ini saya persembahkan:

- Kedua orangtuaku, Bapak Sumakno dan Ibu Zubaidah yang senantiasa melimpahkan doa, kasih sayang serta nasehat dan motivasi.
- Kedua kakakku, Nanang dan Nening yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat.
- Semua sahabatku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia serta ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"***Penyusunan Bahan Ajar Fisika SMP Materi Lapisan Bumi untuk Menumbuhkan Karakter Siswa Kelas VII*".

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan tenaga, pikiran, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S. E, M. Si, Akt, dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Suharto Linuwih, M. Si, ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Dwi Yulianti, M. Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan ide, bimbingan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Prof. Dr Sutikno, S.T, M.T., dosen pembimbing I yang telah memberikan ide, bimbingan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Ratriasih, S.Si., validator produk yang telah berkenan memberikan kritik dan saran penulisan bahan ajar kepada penulis.
7. Budi Lestari, S.Pd., validator produk yang telah berkenan memberikan kritik dan saran penulisan bahan ajar kepada penulis.

8. Rofi'i, S.Pd. M.Pd., kepala SMP N 1 Mayong Jepara yang telah berkenan memberikan izin penelitian.
9. Bapak, Ibu dam Kakak-kakak yang telah memberi doa, cinta, dukungan dan motivasi.
10. Siswa-siswi kelas VII A SMP N 1 Mayong Jepara yang telah membantu proses penelitian.
11. Sahabatku Noviana terimakasih atas bantuan, semangat dan dukungannya.
12. Kawan-kawan oiyoiy terimakasih atas doa dan semangatnya.
13. Teman-teman Kos Casa Verde 2017/2018 terimakasih atas doa dan semangatnya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 29 Maret 2018

Penulis

ABSTRAK

Masyitoh, H. 2018. *Penyusunan Bahan Ajar Fisika SMP Materi Lapisan Bumi untuk Menumbuhkan Karakter Siswa Kelas VII*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Dwi Yulianti, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Prof. Dr. Sutikno, S.T, M.T

Kata Kunci : Bahan Ajar, IPA, Lapisan Bumi, Karakter.

Bahan ajar yang sama ditafsirkan dan diperlakukan dengan cara yang berbeda oleh setiap guru, untuk itu penting sekali bagi guru untuk membuat bahan ajar sendiri. Dalam proses tumbuh kembang peserta didik banyak permasalahan yang muncul, sebagai contoh adalah adanya tindak kekerasan yang terjadi di mana-mana, tawuran antar pelajar, kurangnya rasa hormat dan sopan santun kepada orang yang lebih tua, kurangnya kedisiplinan dan lain sebagainya. Bahan ajar yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter diharapkan mampu menjadi salah satu penunjang keberlangsungan pendidikan karakter di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter yang layak digunakan dalam pembelajaran IPA, mengetahui perkembangan hasil belajar kognitif dan karakter. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Research and Development* dengan bentuk *One Group Pretest and Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP N 1 Mayong Jepara. Prosedur penelitian meliputi: pendahuluan, perencanaan, pengembangan produk, dan tahap uji coba lapangan awal. Bahan ajar diuji kelayakannya dengan menggunakan angket serta uji keterbacaan menggunakan tes rumpang. Data hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Data perkembangan karakter diperoleh melalui angket karakter dan observasi langsung. Hasil uji kelayakan yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa, sebesar 80,30% menunjukkan bahwa bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter layak digunakan. Hasil uji keterbacaan mencapai persentase 81% menunjukkan bahwa bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter mudah dipahami. Berdasarkan uji coba skala besar, bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa yang ditandai meningkatnya nilai *pretest* ke *posttest*. Bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter juga mempengaruhi perkembangan karakter rasa ingin tahu, tanggung jawab dan peduli lingkungan dengan besar rata-rata peningkatan termasuk dalam kategori sedang. Pada proses pengembangan karakter diperlukan alokasi waktu lebih lama, agar karakter yang dikembangkan dapat membudaya dan menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari, observasi perkembangan karakter hendaknya dilakukan dengan observer yang lebih banyak agar didapatkan hasil yang maksimal. Selain itu, diperlukan adanya rumusan masalah mengenai hubungan antara perkembangan prestasi kognitif dan karakter masing-masing siswa, sehingga dapat diketahui hubungan antara keduanya.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN iii
PRAKATA iv
ABSTRAK v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB 1. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Penegasan Istilah 5
1.6 Pembatasan Masalah 6
1.7 Sistematika Penulisan 6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Pendidikan Karakter 8
2.1.1 Pengertian Karakter 8
2.1.2 Pengintegrasian Karakter dalam Pendidikan 8
2.2 Bahan Ajar 11
2.3 Tinjaun Materi 13
2.3.1 Litosfer..... 13
2.3.2 Atmosfer 14
2.3.3 Gempa Bumi dan Gunung Berapi 15
2.4 Kerangka Berpikir 16
BAB 3. METODE PENELITIAN 18
3.1 Lokasi dan Subjek Uji Coba 18

3.2 Jenis Penelitian 18
3.3 Prosedur Penelitian 18
3.3.1 Tahap Pendahuluan 18
3.3.2 Tahap Perencanaan 19
3.3.3 Tahap Pengembangan 19
3.3.4 Tahap Uji Coba 19
3.4 Instrumen Penelitian 22
3.4.1 Tes Tertulis 22
3.4.1.1 Tes Rumpang 22
3.4.1.2 *Pretest* dan *Posttest*..... 22
3.4.2 Angket 22
3.4.2.1 Angket Uji Kelayakan 22
3.4.2.2 Angket Karakter 23
3.4.3 Dokumentasi 23
3.4.4 Observasi 24
3.5 Analisis Uji Coba Instrumen 25
3.5.1 Analisis Inastrumen Tes Rumpang 25
3.5.1.1 Validitas Tes Rumpang 25
3.5.1.2 Reliabilitas Tes Rumpang 25
3.5.2 Analisi Uji Coba Tes 26
3.5.2.1 Validitas Tes 26
3.5.2.2 Reliabilitas Tes 27
3.5.2.3 Taraf Kesukaran 27
3.5.2.4 Daya Pembeda 28
3.6 Metode Analisis Data 30
3.6.1 Analisis Kelayakan Bahan Ajar 30
3.6.2 Analisis Keterbacaan Bahan Ajar 30
3.6.3 Analisis Perkembangan Karakter 31
3.6.4 Analisis Lembar Observasi Karakter Siswa 32
3.6.5 Uji Gain Hasil Belajar Kognitif 33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 34

4.1 Karakteristik Bahan Ajar Fisika SMP Terintegrasi Karakter 34
4.2 Kelayakan Bahan Ajar Fisika SMP Terintegrasi Karakter 37
4.2.1 Aspek Isi 37
4.2.2 Aspek Penyajian 38
4.2.3 Aspek Bahasa 40
4.3 Keterbacaan Bahan Ajar Fisika SMP Terintegrasi Karakter 41
4.4 Hasil Belajar Kognitif 42
4.5 Perkembangan Karakter 43
4.5.1 Rasa Ingin Tahu 45
4.5.2 Tanggung Jawab..... 46
4.5.3 Peduli Lingkungan 47
BAB 5. PENUTUP 50
5.1 Simpulan 50
5.2 Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 56

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

3.1 Skala *likert* angket uji kelayakan 23

3.2 Skala *likert* angket uji karakter 23

3.3 Indikator Perkembangan Karakter yang Diintegrasikan 24

3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran 28

3.5 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal 28

3.6 Klasisfikasi daya pembeda 29

3.7 Tingkat daya pembeda uji coba soal 29

3.8 Klasifikasi Kelayakan Bahan Ajar 30

3.9 Klasifikasi Keterbacaan Bahan Ajar 31

3.10 Kriteria Perkembangan Karakter Siswa 32

3.11 Kriteria Faktor *Gain* 33

4.1 Hasil Uji Kelayakan Bahan Ajar 37

4.2 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Isi 38

4.3 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Penyajian 39

4.4 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Bahasa 40

4.5 Hasil Uji Keterbacaan Bahan Ajar Fisika SMP 41

4.6 Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif 42

4.7 Hasil Perkembangan Karakter Melalui Angket 44

4.8 Hasil Perkembangan Karakter Melalui Observasi 44

4.9 Perkembangan Karakter Rasa Ingintahu 45

4.10 Perkembangan Karakter Tanggungjawab 47

4.11 Perkembangan Karakter Peduli Lingkungan 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Kerangka Berpikir 17

3.1 Prosedur Penelitian..... 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Surat Ijin Penelitian 56
2. Lembar Instrumen Uji Kelayakan Bahan Ajar Fisika SMP 58
3. Lembar Instrumen Uji Kelayakan oleh Validator 64
4. Soal Uji Keterbacaan Bahan Ajar Fisika SMP 73
5. Daftar Siswa Kelas VII A 80
6. Soal Uji Coba *Pretest-Posttest* 81
7. Analisis Data Hasil Uji Coba Soal *Pretest-Posttest* 94
8. Soal *Pretest-Posttest* 111
9. Angket Karakter Siswa 118
10. Lembar Observasi Karakter 122
11. Analisis Data Uji Kelayakan Bahan Ajar Fisika SMP 125
12. Analisis Data Uji Keterbacaan Bahan Ajar Fisika SMP 130
13. Analisis Hasil Belajar Kognitif 131
14. Analisis Data Perkembangan Karakter Melalui Angket 134
15. Analisis Data Perkembangan Karakter Melalui Observasi 144
16. Dokumentasi Penelitian 159

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar diperlukan sebagai salah satu media yang mampu mendukung proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran menjadikan siswa lebih mudah dalam memahami materi, sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Wahyudi *et al.* (2014) menunjukkan bahwa siswa mudah memahami materi pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis model *problem based learning.* Penelitian lain yang telah dilakukan Rangsing *et al.* (2015) menunjukkan penggunaan Bahan Ajar Fisika mampu meningkatkan hasil belajar IPA (fisika).

Pemanfaatan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran dapat menjadi alternatif guru agar lebih mudah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Guru tidak perlu terlalu banyak menyajikan materi secara langsung di kelas, untuk itu penting sekali bagi guru untuk membuat bahan ajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kieran sebagaimana dikutip oleh Libbrecht (2015) menunjukkan bahwa sumber belajar ditafsirkan dengan cara yang sangat berbeda dengan guru yang berbeda. Sejalan dengan pendapat Prastowo (2012: 18) yang menjelaskan bahwa seorang pendidik dituntut kreativitasnya untuk membuat bahan ajar yang menarik, inovatif, variatif dan sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa.

Untuk itu, maka bahan ajar yang dikembangkan harus disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran.

Dalam proses tumbuh kembang peserta didik banyak permasalahan yang muncul, sebagai contoh adalah adanya tindak kekerasan yang terjadi di mana-mana, tawuran antar pelajar, kurangnya rasa hormat dan sopan santun kepada orang yang lebih tua, kurangnya kedisiplinan dan lain sebagainya. Pada 2 Mei 2010, Kemendikbud telah mencanangkan pendidikan karakter secara nasional, yang bertepatan dengan peringatan Hari Pendidikan, dengan mengusung tema "Pendidikan Karakter untuk Membangun Peradaban Bangsa". Kedua hal tersebut menunjukkan perlunya nilai-nilai pendidikan karakter dimasukkan dalam pembelajaran di kelas, baik materi maupun proses pembelajaran yang terjadi, sehingga diharapkan nilai-nilai itu akan tertanam dengan baik pada siswa, yang pada akhirnya akan terbentuk menjadi sebuah karakter.

Nilai-nilai untuk pendidikan budaya dan karakter bangsa menurut Kemendiknas (2010) yaitu: relegius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial dan tanggung jawab. Pendidikan karakter di sekolah tidak hanya dimasukkan pada kurikulum yang telah ada namun siswa juga perlu mengembangkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan karakter yang diterapkan dalam lingkungan pendidikan akan memiliki dampak terhadap prestasi belajar sebagaimana penelitian yang dilakukan Wahyuliono *et al.* (2013)

pendidikan karakter yang diterapkan dalam pembelajaran berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, karakter yang dimaksud adalah disiplin dan mandiri.

Bahan ajar yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter diharapkan mampu menjadi salah satu penunjang keberlangsungan pendidikan karakter di sekolah, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wibawa *et al.* (2013) menunjukkan bahwa bahan ajar IPA terpadu berbasis pendidikan karakter dapat memunculkan karakter siswa khususnya karakter toleransi, demokratis, disiplin, mandiri, jujur, tanggung jawab, dan peduli lingkungan. Penelitian serupa yang telah dilakukan Larasati *et al.* (2014) Bahan ajar sains (fisika) berupa buku cerita bertema alam semesta mampu mengembangkan karakter peduli lingkungan.

Berdasarkan laporan hasil ujian nasional (Puspendik, 2015) pada tahun 2014 nilai rata-rata UN mata pelajaran IPA di Kabupaten Jepara hanya 50,56, hal ini menunjukkan hasil yang rendah. Salah satu materi kelas VII matapelajaran IPA semester genap pada kurikulum 13 adalah materi lapisan bumi. Materi lapisan bumi merupakan tahun pertama yang harus dikuasai oleh siswa kelas VII. Melalui bahan ajar fisika cetak materi lapisan bumi ini diharapkan mampu menjadi bahan ajar pendamping bagi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Mayong pada tanggal 3 Februari 2017, guru matapelajaran IPA merasa

kesulitan dalam mencari bahan ajar tambahan lain yang disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Dari latar belakang tersebut di atas maka penelitian yang berjudul "PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA MATERI LAPISAN BUMI UNTUK MENUMBUHKAN KARAKTER SISWA SMP KELAS VII", perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1.2.1 bagaimana karakteristik bahan ajar fisika terintegrasi karakter?

1.2.2 bagaimana tingkat kelayakan bahan ajar fisika terintegrasi karakter?

1.2.3 bagaimana tingkat keterbacaan bahan ajar fisika terintegrasi karakter?

1.2.4 bagaimana perkembangan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar fisika terintegrasi karakter?

1.2.5 Bagaiamana perkembangan karakter siswa setelah diterapkan bahan ajar fisika terintegrasi karakter?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1.3.1 mengetahui karakteristik bahan ajar fisika terintegrasi karakter

1.3.2 mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar fisika terintegrasi karakter

1.3.3 mengetahui tingkat keterbacaan bahan ajar fisika terintegrasi karakter

1.3.4 mengetahui perkembangan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar fisika terintegrasi karakter

1.3.5 mengetahui perkembangan karakter siswa setelah diterapkan bahan ajar fisika terintegrasi karakter

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 bagi siswa, bahan ajar fisika dapat menumbuhkan karakter yaitu rasa ingin tahu, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

1.4.2 bagi guru, salah satu alternatif pembelajaran dan referensi bahan ajar yang dapat digunakan agar lebih efektif dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar IPA khususnya fisika.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 bahan ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktor dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Depdiknas, 2008:16)

1.5.2 karakter

Karakter menurut Ki Hadjar Dewantara sebagaimana dikutip oleh Wibowo (2013:9) adalah sebagai sifatnya jiwa manusia, mulai dari angan-angan hingga terjelma sebagai tenaga. Karakter merupakan ciri khas seseorang atau sekelompok orang yang mengandung nilai, kemampuan, kapasitas moral, dan ketegaran dalam menghadapi kesulitan dan tantangan (Kemendiknas 2010:7).

1.6 Pembatasan Masalah

1.6.1 Masalah dalam penelitian ini terfokus pada Kompetensi Dasar (KD) :

3.10 Menjelaskan lapisan Bumi, gunung api, gempa Bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya

4.10 Mengomunikasikan upaya pengurangan resiko dan dampak bencana alam serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya

1.6.2 Peningkatan perkembangan karakter yang dilihat yaitu karakter rasa ingin tahu, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

1.7 Sitematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari tiga bagian utama yaitu bagian awal skripsi, bagian isi, dan bagian akhir skripsi, dengan komponen dari masing-masing bagian sebagai berikut :

1.7.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi ini berisi: halaman judul, pernyataan, persetujuan pembimbing, pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

1.7.2 Bagian Isi Skripsi

Bab 1 Pendahuluan

Mengemukakan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, pembatasan masalah, dan sistematika skripsi.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Berisi tentang teori yang melandasi permasalahan skripsi serta kerangka berpikir.

Bab 3 Metode Penelitian

Berisi tentang lokasi dan subjek penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis data.

Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

Bab 5 Penutup

Berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran

1.7.3 Bagian Akhir Skripsi

Bagian ini terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1Pendidikan Karakter

2.1.1 Pengertian Karakter

Karakter menurut Ki Hajar Dewantara sebagaimana dikutip oleh Wibowo (2013: 9), adalah watak atau budi pekerti. Sedangkan karakter menurut Yaumi (2016: 7) adalah moralitas, kebenaran, kebaikan, kekuatan dan sikap seseorang yang ditunjukkan kepada orang lain melalui perilaku. Karakter pada diri seorang dapat terbentuk salah satunya melalui pendidikan di sekolah sejalan dengan penelitian yang telah dilakukakan Cycyota *et al.* (2011) pendidikan karakter dan pembelajaran pengalaman dapat diterapkan di bidang pendidikan.

2.1.2 Pengintegrasian Karakter dalam Pendidikan

Pendidikan karakter menurut Kemendiknas (2010:8) adalah pendidikan yang menanamkan dan mengembangkan karakter-karakter luhur kepada peserta didik, sehingga mereka memiliki karakter luhur itu, menerapkan dan mempraktikkan dalam kehidupannya, entah dalam keluarga, sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Keberlangsungan pendidikan karakter di sekolah didukung oleh kurikulum, sekolah serta pendidik/guru. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Saidek *et al.* (2016) yang menunjukkan pendidikan kurikulum dengan nilai budaya dan karakter nasional menjadi solusi dari permasalahan karakter bangsa. Diperkuat kembali dengan pendapat Bestariet *al*. (2014) sekolah sebagai

lembaga pendidikan formal memegang peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan dan pembentukan karakter siswa.

Di sekolah pendidik/guru dijadikan teladan atau cerminan karakter bagi peserta didik, untuk itu dalam setiap pembelajarannya guru diharapkan mampu menyisipkan pendidikan karakter, hal ini bertujuan untuk membangun karakter pada diri peserta didik. Agar pendidikan karakter tetap dapat berlangsung di kelas diperlukan alat bantu, seperti buku, media dan lain sebagainya. Turan dan Ulutas (2016) dalam penelitiannya menunjukkan guru memandang diri mereka sebagai teladan utama dalam pendidikan karakter dan buku certita digunakan sebagai pendukung untuk memberikan pendidikan karakter. Penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Kaimuddin (2014) implementasi pendidikan karakter dalam kurikulum 2013, dapat dilakukan melalui proses pembelajaran, mensinergikan peran lembaga pendidikan serta guru manampakkan diri sebagai guru berkompeten dan diteladani.

Pengintegrasian karakter di kelas dapat dilakukan dengan cara diintegrasikan ke dalam materi pelajaran melalui bahan ajar dan aktivitas pembelajaran, kedua hal tersebut diharapkan saling melengkapi satu sama lain, sehingga berdampak pada karakter siswa serta peningkatan akademik. Penelitian yang dilakukan Anggela *et al.* (2013) melalui bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter mampu meningkatkan nilai kognitif, sikap dan perilaku siswa. Menurut Triwidyaningsih *et al*. (2016) Perilaku merupakan bagian dari karakter, sehingga dengan merubah perilaku diharapkan dapat membentuk karakter ke arah yang lebih baik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mihardi (2015) menunjukkan

pengembangan karakter berbasis pendidikan berhasil meningkatkan hasil belajar kognitif dan mengembangkan karakter siswa. Pengintegrasian pendidikan karakter di kelas dapat pula dimasukkan ke dalam mata pelajaran sains, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Larasati *et al.* (2014) pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar sains (fisika) mampu mengembangkan karakter siswa. Kemudian diperkuat dengan penelitian Chowdhury (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran sains dapat diterapkan sambil mendorong moral, nilai dan etika.

Ada beberapa nilai karakter yang dapat ditanamkan kepada siswa. Kemendiknas (2010: 9-10) religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, tanggungjawab. Implementasi pendidikan karakter disekolah salah satunya dapat dilakukan dengan mengintegrasikan dalam pembelajaran melalui bahan ajar.

Karakter yang diintegrasikan dalam bahan ajar pada penelitian ini adalah rasa ingin tahu, komunikatif dan peduli lingkungan. Adapun pengertian ketiga karakter tersebut adalah: 1. rasa ingin tahu, yaitu Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. 2. komunikatif, yaitu tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain., 3. peduli lingkungan, yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

2.2Bahan Ajar

Bahan ajar Menurut *National Centre for Competency Based Training* sebagaimana dikutip oleh Prastowo (2012:16) adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Dikmenjur dalam Depdiknas (2008:21) bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Namun, apabila tidak dirancang secara sistematis bahan tersebut tidak dalam kategori bahan ajar, walaupun bahan-bahan ini mengandung materi pelajaran.

Bahan ajar menurut bentuknya ada empat macam (Prastowo, 2012:40), yaitu bahan ajar cetak, seperti *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa (LKS), brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto atau gambar, dan model atau maket. Bahan ajar dengan atau program audio, seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*. Bahan ajar pandang dengar seperti *video compact disk* dan *film*. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), seperti *compact disk interactive.* Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar cetak berupa buku. Menurut Steffen-Peter Ballstaedt sebagaimana dikutip oleh Depdiknas (2008:45-46) bahan ajar cetak harus memperhatikan beberapa hal, antara lain susunan tampilan, meliputi judul singkat, terdapat daftar isi, struktur kognitifnya jelas. Bahasa yang mudah, meliputi kalimatnya jelas, hubungan antar kalimat jelas,

kalimatnya tidak panjang. Mudah untuk dibaca, hurufnya tidak terlalu kecil, urutan teks tersrtuktur, mudah dibaca.

Bahan ajar digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran. hal ini sesuai dengan tujuan penyusunan bahan ajar menurut Depdiknas (2008 : 30), yaitu : a. menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa, b. membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, dan c. memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Tiga manfaat bagi peserta didik apabila bahan ajar tersedia secara bervariasi, inovatif, dan menarik (Prastowo, 2012: 27-28), di antaranya sebagai berikut: 1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, 2) peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik, dan 3) peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya. Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Yatmono *et al.* (2013: 7) pembelajaran dengan bahan ajar fisika *online* dapat mengembangkan kemandirian dan minat belajar siswa. Bahan ajar juga memiliki manfaat sebagai sarana untuk menumbuhkan kompetensi siswa. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sinuraya (2016) menunjukkan bahwa bahan belajar fisika berorientasi penyelidikan sangat efektif meningkatkan kompetensi prestasi fisika secara umum.

Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang memenuhi standar kualifikasi bahan ajar. Agar bahan ajar memiliki kualitas yang baik, maka dalam pengembangannya terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan. Nugraha *et al.* (2013) menjelaskan beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar berdasarkan aspek isi materi pembelajaran antara lain relevansi, adekuasi, keakuratan, dan proposionalitas. Sama halnya dengan Depdiknas (2008) prinsip yang harus diperhatikan yaitu relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Selain mengikuti prinsip-prinsip tersebut, bahan ajar paling tidak harus memiliki petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, uraian materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja berupa Lembar Kerja dan evaluasi.

2.3 Tinjauan Materi

2.3.1 Litosfer

Bumi planet tempat kita tinggal memiliki diameter sekitar 12.756 km. Bumi tersusun dari batuan dan logam dan terbagi ke dalam tiga lapisan yaitu inti, selubung dan kulit Bumi.

Inti Bumi terbagi inti dalam yang berbentuk padat dan inti luar yang berbentuk lelehan. Inti dalam memiliki ketebalan sekitar 1200 km dan terdiri dari logam padat yang seperti nikel dan besi. Selubung terbagi dalam selubung dalam dan selubung luar. Selubung luar ringan dan tersusun dari batuan silikat dan magnesium. Kulit Bumi merupakan bagian terluar Bumi dan banyak mengandung batuan silikat dan aluminium.

Kulit Bumi tidak selalu memiliki bentuk dan susunan yang sama. Kulit Bumi di bawah lautan hanya memiliki ketebalan 5 km, sedangkan di daratan

memiliki ketebalan sekitar 65 km. Kandungan mineral yang terdapat pada kulit Bumi di bawah laut juga lebih sedikit dibandingkan dengan di daratan.

2.3.1.1 Tenaga Endogen

Tengaga endogen adalah faktor dari dalam yaitu berupa suatu tenaga yang sangat besar sehingga dapat membentuk permukaan bumi beraneka ragam.

2.3.1.2 Tenaga Eksogen

Tenaga Eksogen merupakan faktor dari luar yang bersifat merusak permukaan bumi, misalnya pelapukan. Pelapukan adalah proses perubahan atau dengan kata lain rusaknya batu-batuan (ataupun benda yang lain pada tempat di mana batuan tersebut berada) akibat tenaga oksigen. Macam-macam pelapukan pelapukan fisik, pelapukan kimia dan pelapukan biologi

2.3.2 Atmosfer

Atmosfer di sekitar Bumi melindungi kita dan menghadang sinar yang berbahaya dari Matahari. Atmosfer merupakan campuran gas yang menjadi semakin tipis semakin ke atas mendekati angkasa. Udara dalam atmosfer mengandung 78% Nitrogen, 21 % oksigen dan 1 % gas lain. Takkan ada kehidupan di Bumi tanpa Oksigen. Beberapa oksigen berubah menjadi ozon dalam atmosfer. Lapisan ozon berkaitan dengan efek rumah kaca. Atmosfer dibagi dalam 5 lapisan berdasarkan perbedaan suhu dan ketinggiannya. Kebanyakan cuaca yang terjadi di Bumi terjadi dalam lapisan pertama. Atmosfer terbagi dalam lima lapisan, yaitu eksosfer, termosfer, mesosfer, stratosfer dan triposfer.

2.3.3 Gempa Bumi dan Gunung Berapi

2.3.3.1 Gempa Bumi

Gempa bumi adalah peristiwa bergetarnya bumi akibat adanya sumber getaran yang menjalar di permukaan bumi yang mengakibatkan adanya gelombang seismik. Terjadinya perubahan energi panas yang menyebabkan pergolakan inti Bumi menjadi energi kinetik sehingga mampu menekan dan menggerakkan lempeng-lempeng bumi.

2.3.3.2 Gunung Berapi

Naiknya magma ke permukaan menyebabkan erupsi. Erupsi terjadi pada gunung berapi. Magma yang keluar dan mengalir di permukaan Bumi saat terjadi erupsi disebut lava. Gunung berapi memiliki lubang yang berbentuk melingkar di daerah puncaknya yang disebut kawah.

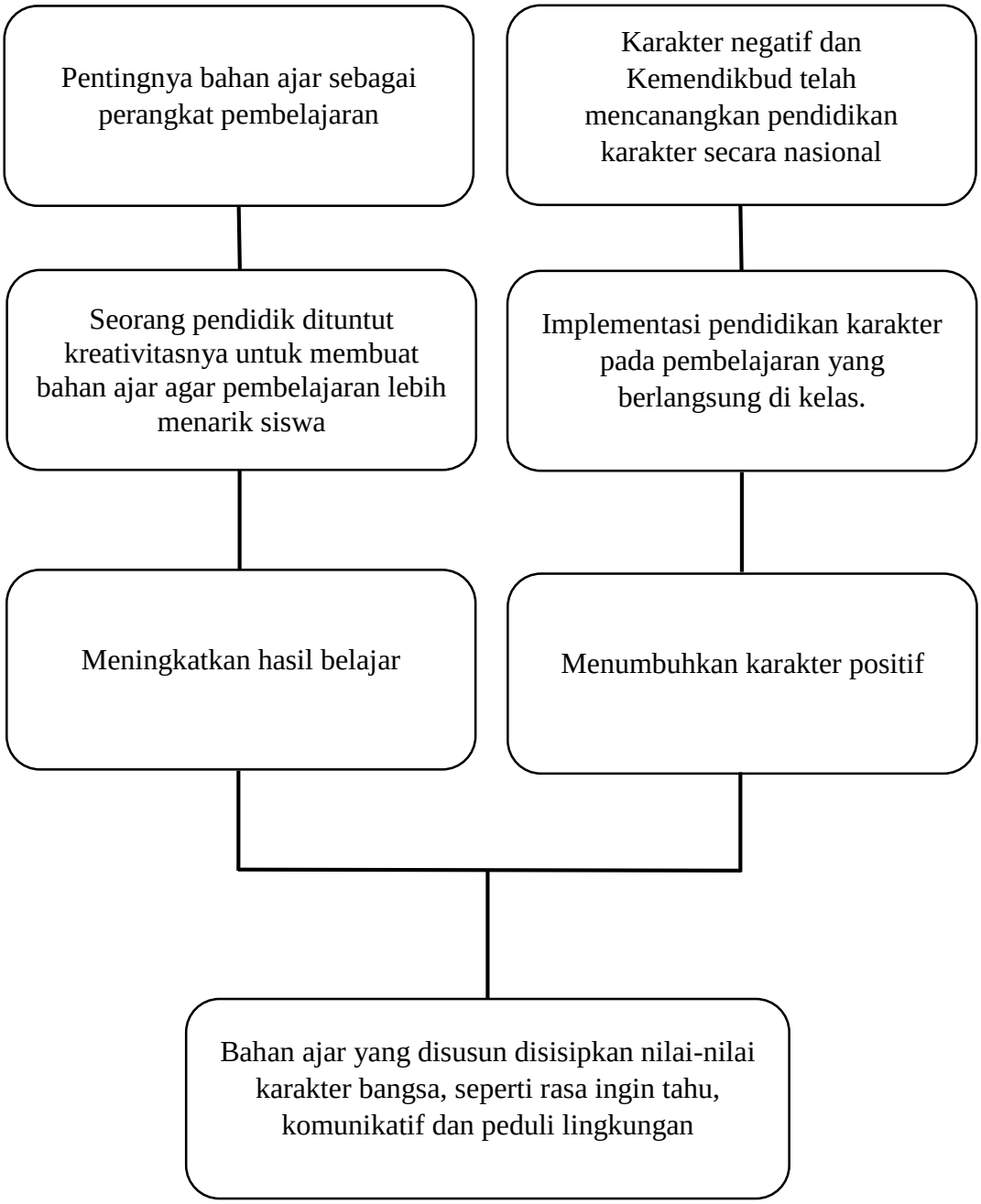
Beberapa gunung berapi terbentuk karena tabrakan dua lempeng. Aktivitas lempeng dapat membentuk serangkaian gunung berapi. Salah satu rangkaian gunung api yang dikenal adalah cincin api pasifik (*ring of fire*). Cincin api pasifik merupakan pusat gempa dan rangkaian gunung berapi di sekitar Samudra Pasifik. Hampir 90% pusat gempa berada disepanjang cincin api pasifik.

Indonesia terletak didalam cincin api pasifik. Akibatnya, Indonesia banyak terbentuk gunung api. Hal tersebut dikarenakan letak indonesia berada di jalur pertemuan lempeng Eurasia dan Indo-Australia. Gunung api tersebut membentuk sebuah barisan yang membentang dari bagian barat hingga timur Indonesia. Rangkaian gunung api membentang dari pulai Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi hingga kepulauan Maluku.

2.4Kerangka Berpikir

Pemanfaatan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran dapat menjadi alternatif guru agar lebih mudah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Seorang pendidik dituntut kreativitasnya untuk membuat bahan ajar agar pembelajaran lebih menarik siswa, tidak perlu terlalu banyak menyajikan materi secara langsung di kelas dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar serta karakter positif siswa. Guru merupakan komponen kunci dalam sistem pendidikan, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Ekici sebagaimana dikutip oleh Esmer *et al.* (2016) harapan dan keyakinan guru berdampak pada perilaku, konsentrasi, sikap dan kesuksesan siswa

Tawuran antar pelajar, kurangnya rasa hormat kepada orang yang lebih tua, merupakan contoh dari karkter negatif siswa. Pendidikan karakter mulai gencar diterapkan di sekolah salah satunya dimasukkan dalam kurikulum yang telah ada. Pada 2 Mei 2010, Kemendikbud telah mencanangkan pendidikan karakter secara nasional. Hal ini menunjukkan perlunya nilai-nilai pendidikan karakter dimasukan dalam pembelajaran di kelas, baik materi maupun proses pembelajaran yang terjadi, salah satunya yaitu melalui mata pelajaran fisika yang diterapkan pada bahan ajar. Implementasi pendidikan karakter di sekolah adalah dengan cara mengintegrasikannya pada pembelajaran yang berlangsung di kelas dan disisipkan melalui bahan ajar. Penanaman karakter melalui pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan karakter positif dalam diri siswa. Ada beberapa karakter yang diintegrasikan, yaitu rasa ingin tahu, komunikatif dan peduli lingkungan.



Gambar. 2.1 Kerangka Berpikir

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Bahan ajar fisika SMP memiliki karakteristik pada pengintegrasian karakter yang tercermin pada intruksi-intruksi dalam kegiatan diskusi, terdapat suatu program pada penugasannya dan disisipkan informasi tambahan yang berkenaan dengan karakter yang dikembangkan. Selain itu juga disediakan kolom-kolom penulisan jawaban dan daftar pustaka.
2. Hasil uji kelayakan ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan menunjukkan persentase sebesar 88,36% yang berarti bahan ajar sangat layak digunakan dalam pembelajaran fisika.
3. Hasil uji keterbacaan menunjukkan persentase sebesar 81% yang berarti bahan ajar berada pada kriteria mudah dipahami.
4. Bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, ditandai dengan peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*.
5. Bahan ajar fisika SMP terintegrasi karakter dapat meningkatkan karakter siswa, khususnya karakter tanggung jawab, rasa ingin tahu dan peduli lingkungan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pada proses pengembangan karakter diperlukan alokasi waktu lebih lama, agar karakter yang dikembangkan dapat membudaya dan menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Observasi perkembangan karakter hendaknya dilakukan dengan observer yang lebih banyak agar didapatkan hasil yang maksimal.
3. Perlu adanya rumusan masalah mengenai hubungan antara perkembangan prestasi kognitif dan karakter masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Agboola, A., & K. C. Tsai. 2012. Bring Character Education into Classroom. *European Journal of Educational Research*, 1(2): 163-170

Anitah, S. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.

Anggela, M., Masril., & Y. Darvina. 2013. Pengembangan Buku Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter pada Materi Usaha dan Momentum untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas XI SMA. *Pillar of Physics Education,* 1: 63-70.

Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto,S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Aksara Bumi

Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Benninga, J.S., W. Berkowitz, P. Kuehn & K. Smith. 2003. The Relationship of Character Education Implementation and Academic Achievement in Elementary Schools. *Journal of Research in Character Education*, 1(1): 19-32.

Bestari, D., D. Yulianti, & P. Dwijananti. 2014. Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini melalui Buku Cerita Bermuatan Sains Berwawasan Konservasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(1) : 11-18.

Chowdhury, M. 2016. Emphasizing Morals, Values, Ethics, and Character Education In Science Education And Science Teaching. *The Malaysian Online Journal of Educational Science,* 4(2): 1-16.

Cycyota, *C. S., J. Claudia, & Ferrante.* 2011. Leaders of Character: the USAFA Approach to Ethics Education and Leadership Development. *J Acad Ethics*, (9) : 177-192.

Darvina, Y., Masril., & Murtiani. 2015. Implementasi Buku Ajar Fisika Bermuatan Nilai-nilai Karakter pada Kelas XI Semester 1 di SMA Kota Padang. *Prosiding Semirata 2015*. 132-140.

Depdiknas. 2008. *Pedoman Penulisan Buku Nonteks*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Mihardi, D. S. S. 2015. Improved Characters and Students Learning Outcomes through Development of Character Education based General Physics Learning Model. *Journal of Education and Practice*, 6 (21): 162-170.

Esmer, E., G. Guven, O. Aydin, B. Ozden, K. Efe, & N. Sener. 2016. Percptions of Education Faculty Students on Teaching Methods and Materials. Academic Journals, 11(12): 1094-1109.

Gunawan, I. 2012. *Pendidikan Karakter*. Bandung: Alfabeta

Hake, R.R. 2002. Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Machanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores

on Mathematics and Spatial Visualization. Tersedia di http://www.physics.indiana.edu/~hake [diakses 13-4-2017].

Jatnika, A. W. 2007. Tingkat Keterbacaan Wacana Sains dengan Teknik Klos. *Jurnal Sosioteknologi*, 6(10): 196-200.

Kaimuddin. 2014. Implementasi Pendidikan Karakter dalam Kurikulum 2013. *Dinamika Ilmu*. 14(1): 47-48.

Kartina, U. Samanhudi, S. Aisyah, L. Nulhakim, S.S. Evendi, & M. Faturohman. 2011. Active Learning and Student Engagement in Mathematics at Madrasah Ibtida'iyah Al-Jauharotunnaqiyah. *Excellence in Higher Education*. 2: 109-113

Khairunnisa, A., Fakhrudin, & M. Irianti. 2010. Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter Siswa SMP untuk Mata Pelajaran IPA Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Riau*, 4(2): 131-136.

Khanafiyah, S., & D. Yulianti. 2013. Model *Problem Based Instruction* pada Perkuliahan Fisika Lingkungan untuk Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 9: 35-42.

Larasati, A., & D. Yulianti. 2014. Pengembangan Bahan Ajar SAINS (Fisika) Tema Alam Semesta Terintegrasi Karakter dan Berwawasan Konservasi. *Unnes Physic Education Journal* 3(2): 27-33.

Libbrecht, P. 2015. *Adaptations to a Learning Resource. Acta Didactica Napocensia*, 8(1): 68-74.

Mulyani, A. 2016. Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IIS Di SMA Negeri 1 Wonoayu, Sidoarjo. AVATARA, *e-Journal Pendidikan Sejarah*.4 (2): 320-328.

Musyarofah, N. Hindarto, & Mosik. 2013. Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah. *Unnes Physics Education Journal*, 2(2). 41-48.

Nucci, L. P. & D. Narvaez. (eds). 2011. Handbook of Moral and Character Education. *International Journal of Instruction*. 4(2): 212-214.

Nugraha, E. A., D. Yulianti, S. Khanafiyah. 2013. Pembuatan Bahan Ajar Komik Sains Inkuiri Materi Benda untuk Mengembangkan Karakter Siswa Kelas IV SD. *Unnes Physics Education Journal*, 2(1):62-68.

Pala, A. 2011. The Need for Character Education. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*. 3(2): 23-32.

Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Pusat Kurikulum, 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas.

Pusat Penilaian Pendidikan. 2015. *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Jakarta: Kemendikbud. Tersedia di http://118.98.234.50/lhun/statistik.aspx [diakses 1-3-2017].

Putra, N. 2012. *Research and Development*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Rangsin, B., Subiki., & R. D. Handayani. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Majalah Siswa Pintar Fisika (MSPF) pada Pembelajaran IPA di SMP (Pokok Bahasan Gerak pada Benda). *Jurnal Pembelajaran Fisika* 4(3): 243-247.

Rosmaini. 2009. *Keterbacaan Buku Teks*. Medan: FBS UNIMED.

Russell, J. 2008. How Children Become Moral Selves: Building Character and Promoting Citizenship in Education. *Stud Philos Educ*, 28:189–192

Saidek, A. R., R. Islami, & Abdoludin. 2016. Charactes Issues: Reality Character Problems and Solutions through Education in Indonesia. *Journal of Education and Practice*, 7(17): 158-165.

Sartiyah & D. Yulianti. 2015. Pengembangan LKS Fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Bermuatan Karakter dengan Pendekatan Scientific. *Unnes Physics Education Journal*. 4 (1): 54-61.

Sinuraya, J. 2016. Inquiry-Oriented Learning Material to Increased General Physics Competence Achievment. *Journal of Education and Practice* 7(28): 164-170.

Sudijono. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Triwidianingsih, N., D. Yulianti, & Fianti. 2016. Model *Quantum Learni*ng Fisika Materi Teori Kinetik Gas Bermuatan Konservasi untuk Membangun Karakter Siswa SMA Kelas XI. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3): 60-65.

Turan, F., & I. Ulutas. 2016. *Using Storybooks as a Character Education Tools*. *Journal of Education and Practice*, 7(15): 169-176.

Wahyudi, D. Yulianti, & N. M. D. Putra. 2012. Upaya Mengembangkan *Learning Community* Siswa Kelas X SMA melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbasis CTL pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1): 57-62.

Wahyudi, B. S., S. Hariyadi, & S. A. Hariani. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso. *Pancaran* 3(3): 83-92.

Wahyuliono, T., E. Sutadji, & Tuwoso. 2013. Pengaruh Pendidikan Karakter terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Mesin di SMK Negeri 1 Trenggalek. *Jurnal Teknik Mesin* (1): 102-112.

Wibowo, A. 2013. *Manajemen Pendidikan Karakter di Sekolah.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wibawa, A. S., S. Saptorini, & A. S. Iswari. 2013. Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Pendidikan Karakter pada Tema Dampak Bahan Kimia Rumah Tangga Terhadap Lingkungan. *Unnes Science Education Journal* (1): 126-132.

Yatmono, D. Yulianti, & I. Akhlis. 2013. Bahan Ajar Fisika *Online* untuk Mengembangkan Kemandirian dan Ninta Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Kalor. *Unnes Physics Education Journal*. 2(2): 2-7

Yaumi, M. 2016. *Pendidikan Karakter Landasan, Pilar, dan Implementasi*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Yulianti, D., S. Khanafiyah., & S. Sulistyorini. 2016. Inquiry-based Science Comic Physics Series Integreted with Character Education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1):38-44.

Zion, M. & I. Sadeh. 2007. Curiosity and Open Inquiry Learning. *Jounal of Biology Education*. 41(4): 162-168.