

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA SMA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERINTEGRASI PENDIDIKAN KARAKTER

Ardian Asyhari<sup>1</sup>, Widha Sunarno<sup>2</sup>, Sarwanto<sup>3</sup>

1) Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[ardianasyhari@gmail.com](mailto:ardianasyhari@gmail.com)

2) Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[widhasunarno@gmail.com](mailto:widhasunarno@gmail.com)

3) Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia  
[sar1to@yahoo.com](mailto:sar1to@yahoo.com)

### ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui: (1) tahapan-tahapan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter untuk peserta didik SMA kelas X, (2) kualitas perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter berdasarkan penilaian ahli, guru Fisika SMA kelas X, dan teman sejawat, (3) pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran fisika yang berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang mengadaptasikan model Borg & Gall. Data hasil belajar kognitif di analisis dengan uji t dua sampel berpasangan sedangkan hasil belajar psikomotorik dan afektif di analisis dengan uji Friedman menggunakan *software IBM SPSS Statistics 20*. Penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan memberikan kesimpulan: (1) pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development* oleh Borg & Gall melalui tahapan-tahapan *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of Products, Preliminary field, Main product revision, Main field testing, dan Operational product revision*, (2) kualitas produk perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter yang dikembangkan mendapatkan nilai dengan rerata 4 dan berkategori “sangat baik”, dan (3) pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter mengalami peningkatan.

**Kata kunci:** Tahapan Pengembangan, Kualitas Produk, Pencapaian Hasil Belajar.

### Pendahuluan

Pendidikan tidak akan lepas dari tema besar tentang proses manusia yang secara terus menerus belajar dari lahir sampai meninggal. Inilah salah satu fitrah manusia yang diberikan oleh Allah SWT, yaitu keinginan untuk berproses dan mempertajam potensi yang ada pada dirinya<sup>a</sup>

agar mampu menunjang tugas sebagai khalifah serta memperoleh bekal hidup di dunia menuju akhirat. Proses belajar yang terus menerus, akan menjadikan manusia yang tidak hanya cerdas, tetapi juga menjadi manusia yang beriman dan bertakwa serta berakhlak mulia, hal ini tertuang dalam amandemen UUD 1945 Pasal 31 ayat 3 sebagai tujuan pendidikan nasional. Tidak hanya itu, pendidikan juga bertujuan agar

kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjunjung tinggi nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia (Amandemen UUD 1945: Pasal 31 ayat 5).

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, telah jelas menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Terdapat banyak masalah pada sistem pendidikan, baik dari subjek maupun objek dari pendidikan itu sendiri. Subjek yang dimaksud di sini adalah pelaku pendidikan, yaitu guru, dan objeknya yaitu peserta didik. Sebagai subjek, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan peradaban bangsa. Karena begitu pentingnya peranan guru, pemerintah mengatur dalam UU RI No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen pada pasal 7 ayat 1. Pada UU tersebut dinyatakan bahwa setiap tenaga kependidikan merupakan pekerjaan khusus yang melandasi pekerjaan dengan prinsip profesional. Sehingga guru mempunyai kewajiban untuk melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab dan pengabdian, meningkatkan kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembangunan bangsa.

Guru dalam melaksanakan tugas profesional, salah satu kewajibannya adalah menjunjung tinggi perundang-undangan, hukum dan kode etik guru serta nilai-nilai agama dan etika. Realita yang terjadi pada saat ini ternyata masih banyak guru yang belum menyadari kewajibannya tersebut, yaitu masih ada oknum guru yang terlibat perbuatan amoral dan juga tersandung kasus hukum, mulai tindak asusila, tindak kriminal, peredaran narkoba dan sebagainya.

Mustajab (2010) menyebutkan bahwa pemahaman tentang peran guru dalam proses pendidikan perlu didefinisikan kembali. Guru merupakan publik figur bagi para peserta didik, karena para peserta didik tidak hanya belajar dari yang dikatakan oleh guru, namun mereka juga belajar dari totalitas kepribadian guru. Kepribadian guru merupakan sikap kepribadian yang mantap, sehingga mampu menjadi sumber intensifikasi bagi objek, dalam hal ini berarti guru harus memiliki kepribadian yang pantas diteladani dan mampu melaksanakan kepemimpinan, seperti yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara, yaitu "*Ing Ngarsa Sung Tuladha, Ing Madya Mangun Karsa, Tut Wuri Handayani*".

UU RI No. 20 tahun 2003 Bab IV pasal 14 ayat 1 dan 2 menyebutkan kewajibannya guru dalam merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran yang bermutu tentu terkait dengan kesiapan guru, pemilihan metode, terkait dengan ketersediaan media, dan kesiapan peserta didik. Guru yang siap adalah guru yang profesional, sehingga tentu ia akan membuat skenario pembelajaran yang baik untuk memastikan bahwa pemilihan metode, ketersediaan media, dan peserta didik dapat saling bersinergi untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Realita yang terjadi saat ini, masih banyak guru yang tidak optimal dalam merencanakan pembelajaran atau menyusun skenario pembelajaran. Rencana pembelajaran hanya disusun untuk menggugurkan kewajiban kepada bidang kurikulum di sekolah masing-masing sebagai laporan guru. Pembuatannya pun hanya dengan cara *copy – pasted* dari internet atau kawan, tidak menyusun dengan sebaik-baiknya, sesuai dengan petunjuk pengembangan yang telah digariskan oleh BSNP dan para pakar pendidikan.

Mulyasa (2007) menjelaskan ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya profesionalitas guru, diantaranya: (1) masih banyak guru yang tidak menekuni profesinya secara utuh; (2) belum adanya

standar profesionalitas guru;(3) banyak guru yang tidak patuh terhadap etika profesinya;(4) kurangnya motivasi guru dalam meningkatkan kualitasnya.

Realita lain yang ditemukan, pendidikan belumlah optimal dan secara merata mencerdaskan kehidupan bangsa dan sekaligus mengembangkan potensi keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Kesuma (2011) mengungkapkan tentang kondisi generasi penerus bangsa saat ini mungkin dapat menggambarkan realita bangsa: (1) kondisi moral/akhlak generasi penerus bangsa yang rusak/hancur. Hal ini ditandai dengan maraknya hubungan di luar nikah di kalangan remaja (generasi muda), peredaran narkoba, tawuran pelajar, peredaran foto dan video porno, dan sebagainya;(2) pengangguran terdidik yang mengkhawatirkan (lulus SMA, SMK, dan Perguruan Tinggi);(3) rusaknya moral bangsa dan menjadi akut (korupsi, asusila, kejahatan, tindak kriminal pada semua sektor pembangunan, dll.)

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional tentu mengetahui kenyataan yang telah dipaparkan sebelumnya. Dalam Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa (Kemendiknas, 2010), pemerintah menjadikan pembangunan karakter bangsa sebagai pintu utama dalam pembangunan nasional. Hal tersebut mengandung arti bahwa setiap upaya pembangunan harus selalu diarahkan untuk memberi dampak positif terhadap pengembangan karakter yang secara konstitusional sesungguhnya sudah tercermin dari misi pembangunan nasional yang memposisikan pendidikan karakter sebagai misi pertama dari delapan misi guna mewujudkan visi pembangunan nasional.

Pendidikan dan pengembangan karakter bangsa, memiliki cakupan dan tingkat urgensi yang sangat luas. Urgensi dari pemberlakuan pendidikan karakter secara nasional, telah dinyatakan juga pada Sarasehan Nasional Pendidikan Budaya dan

Karakter Bangsa sebagai Kesepakatan Nasional Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa (Kemendiknas, 2010), yang dibacakan pada akhir Sarasehan Tanggal 14 Januari 2010, sebagai berikut. "Pendidikan budaya dan karakter bangsa merupakan bagian integral yang tak terpisahkan dari pendidikan nasional secara utuh, pendidikan budaya dan karakter bangsa harus dikembangkan secara komprehensif sebagai proses pembudayaan. Oleh karena itu, pendidikan dan kebudayaan secara kelembagaan perlu diwadahi secara utuh, pendidikan budaya dan karakter bangsa merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, masyarakat, sekolah dan orang tua. Oleh karena itu pelaksanaan budaya dan karakter bangsa harus melibatkan keempat unsur tersebut, dan dalam upaya merevitalisasi pendidikan dan budaya karakter bangsa diperlukan gerakan nasional guna menggugah semangat kebersamaan dalam pelaksanaan di lapangan."

Pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran yang terintegrasi pendidikan karakter juga merupakan hal yang sangat penting. Salah satu metode pembelajaran dalam fisika, yang dianggap sebagai metode yang cukup efektif adalah metode inkuiri, karena metode inkuiri dapat mengembangkan sikap-sikap ilmiah peserta didik yang juga terkait dengan karakter peserta didik itu sendiri dan juga menunjang keterlibatan peserta didik dalam proses belajar baik secara mental maupun fisik, sehingga dapat mendukung terintegrasinya pendidikan karakter dalam proses pembelajaran yang nantinya akan lebih ditekankan pada penggunaan perangkat pembelajaran.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) tahapan-tahapan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter untuk peserta didik SMA kelas X; (2) kualitas perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter berdasarkan penilaian ahli, guru Fisika SMA kelas X, dan teman sejawat; (3) pencapaian hasil

belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran fisika yang berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter.

### Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan yang mengadaptasikan model Borg & Gall dengan mengambil 7 tahapan pengembangan: (1) *Research and information collecting* (melakukan pengumpulan informasi, termasuk kajian pustaka, pengamatan kelas, membuat kerangka kerja penelitian); (2) *Planning* (melakukan perencanaan, prosedur kerja penelitian); (3) *Develop preliminary form of product* (mengembangkan bentuk produk awal dan memvalidasi produk); (4) *Preliminary field testing* (melakukan uji coba terbatas); (5) *Main product revision* (melakukan revisi terhadap produk utama); (6) *Main field testing* (melakukan uji coba diperluas); (7) *Operational product revision* (melakukan revisi terhadap uji coba diperluas).

Tahapan validasi produk awal dalam penelitian pengembangan ini melibatkan 2 orang pakar pendidikan fisika yang memiliki latar belakang doktor pendidikan, 3 orang teman sejawat, dan 4 orang guru Fisika SMA kelas X. Hasil validasi diujicobakan secara terbatas pada 7 orang peserta didik kelas X<sub>3</sub> SMA Negeri 6 Surakarta. Pemilihan sampel uji coba terbatas didasarkan pada hasil midsemester sehingga diperoleh peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Perangkat pembelajaran yang telah melalui revisi II (hasil revisi uji coba terbatas), diujicobakan secara lebih luas pada proses pembelajaran di kelas. Kelas yang menjadi sampel uji coba diperluas adalah kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 6 Surakarta.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) data hasil validasi ahli berupa penilaian terhadap silabus, RPP, THB, LKPD, dan buku ajar. Teknik pengumpulan datanya menggunakan lembar validasi perangkat

pembelajaran, (2) data hasil uji coba terbatas dan uji coba diperluas perangkat pembelajaran yang berupa data amatan keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh dari 2 orang pengamat, data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pretes dan postes, serta data hasil penilaian psikomotorik dan afektif, (3) data angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran.

Instrumen pelaksanaan penelitian yang digunakan berupa lembar observasi sekolah dan karakteristik peserta didik, lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran, soal pretes-pretes, lembar penilaian psikomotorik, serta lembar penilaian afektif (karakter) peserta didik.

Penilaian akhir hasil validasi perangkat pembelajaran di adaptasi dan dikembangkan dari Wijayanti (2011), keterlaksanaan pembelajaran dan tanggapan peserta didik di adaptasi dan dikembangkan dari Prasetyo (2011), hasil pretes-postes dianalisis normalitas dengan uji Komolgorov-Smirnov dan homogenitas dengan uji Levene's, serta uji dua sampel berpasangan untuk mengetahui signifikansi dari hasil pretes-postes. Penilaian akhir untuk pencapaian psikomotorik dan afektif di adaptasi dan dikembangkan dari Depdiknas (2007) dan Kemendiknas (2010). Signifikansi hasil psikomotorik dan afektif tiap pertemuan diketahui dengan melakukan uji statistik *nonparametric* yaitu uji Friedman. Semua uji dilakukan menggunakan *software* IBM SPSS *Statistics* 20.

### Hasil Penelitian Pengembangan dan Pembahasan

#### Hasil Penelitian dan Pengembangan

1. Hasil Tahap Studi Pendahuluan
  - a. Studi Pustaka

Hasil studi pustaka merupakan hasil analisis dari SK-KD pembelajaran Fisika pada kelas X SMA yang mengacu pada

standar isi (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006).

b. Survei Lapangan

Observasi yang telah dilakukan, memberikan hasil: 1) Perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh masing-masing guru dari sekolah tersebut cukup lengkap, terdiri dari silabus, RPP, lembar evaluasi, LKPD, dan buku ajar; 2) Perangkat pembelajaran tidak saling terpadu dan tidak mendukung pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan kontekstual, serta belum optimal dalam mengintegrasikannya dengan pendidikan karakter; 3) Sarana dan prasarana sekolah cukup lengkap; 4) Kemampuan akademik dan motivasi belajar peserta didik masih rendah; 5) Keterampilan Psikomotorik, Keterampilan Sosial dan Karakter Mulia peserta didik belum terlihat.

2. Hasil Tahap Perencanaan

Data hasil yang diperoleh pada tahap studi pendahuluan, dijadikan landasan pada tahap perencanaan, yaitu landasan dalam perencanaanspesifikasi produk dan perencanaan pembelajaran. Spesifikasi (khusus) perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah: (a)SK yang akan dipilih untuk dikembangkan perangkat pembelajarannya adalah SK 4, yaitu menerapkan prinsip kerja alat-alat optik kelas X SMA, (b) terdapat arahan bagi guru untuk mendidik karakter peserta didik (afektif), yaitu rasa ingin tahu, jujur, kreatif, dan disiplin yang dibingkai dalam pembelajaran fisika materi cahaya dan optika, (c) dapat mengembangkan kemampuan psikomotorik peserta didik dan keterampilan sosial peserta didik, (d) terdapat keterpaduan antar silabus, RPP, lembar evaluasi dan pengamatan, buku ajar, serta LKPD.

Perencanaan dan pemilihan SK dan KD mengacu pada standar isi (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006). Indikator pembelajaran disesuaikan dengan pencapaian KD yang diinginkan, terdiri dari indikator kognitif produk, kognitif proses, psikomotorik, serta indikator ketercapaian afektif. Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2008

tentang standar proses. Berdasarkan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan fasilitas yang tersedia, maka model pembelajaran yang cocok untuk digunakan adalah inkuiri terbimbing. Metode pembelajaran yang dipilih adalah metode tugas, kerja kelompok, diskusi, tanya jawab, dan percobaan/eksperimen. Konsep yang diajarkan diawali dari cahaya dan diakhiri dengan penerapan alat-alat optik.

3. Hasil Tahap Penyusunan Draf I

a. Silabus

Desain awal silabus yang telah dikembangkan, terdapat komponen-komponen: (1) nama mata pelajaran, jenjang sekolah, kelas dan semester dengan jelas, (2) SK yang merupakan pernyataan tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap, (3) KD, perincian atau penjabaran lebih lanjut dari standar kompetensi, (4) materi pokok sebagai sarana pencapaian KD dan yang akan dinilai menggunakan instrumen penilaian berdasarkan indikator pencapaian hasil belajar, (5) pengalaman belajar peserta didik, (6) jabaran KD menjadi indikator, (7) jabaran indikator ke dalam instrumen penilaian, (8) alokasi waktu, (9) sumber/bahan ajar, (10) komponen karakter yang terbentuk dari setiap KD.

b. RPP

Desain awal RPP yang telah dikembangkan, terdapat komponen-komponen: (1) SK dan KD, (2) indikator pencapaian KD, (3) alokasi waktu, (4) rumusan tujuan pembelajaran, (5) materi pembelajaran, (6) metode pembelajaran, (7) langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang mengikuti sintaks inkuiri terbimbing dan memadukan LKPD dan Buku Ajar serta mengintegrasikan pendidikan karakter, (8) membagi setiap jam pertemuan berdasarkan pada satuan tujuan pembelajaran atau sifat/tipe/jenis materi pembelajaran, (9) sumber atau media pembelajaran, (10) teknik penilaian.

c. Buku Ajar

Desain awal buku ajar yang telah dikembangkan, terdapat komponen-komponen: (1) garis besar bab, (2) kata-kata sains yang dapat dibaca pada uraian materi

pelajaran, (3) tujuan, (4) uraian materi, (5) kolom pendidikan karakter, (6) bagan atau gambar ilustrasi pada uraian materi, (7) uji diri setiap materi pokok.

d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Desain awal LKPD yang telah dikembangkan, terdapat komponen-komponen: (1) judul, (2) tujuan pembelajaran, (3) wacana-wacana materi prasyarat berupa pendahuluan, (4) wacana utama, (5) kegiatan pralaboratorium, (6) kegiatan laboratorium, (7) kolom pendidikan karakter.

e. Perangkat Penilaian

Desain awal perangkat penilaian yang telah dikembangkan, terdapat komponen-komponen: (1) kisi-kisi soal yang telah disesuaikan dengan indikator kognitif produk, (2) soal pilihan jamak yang mengikuti kisi-kisi soal, (3) kunci jawaban dari setiap soal pilihan jamak, (4) lembar observasi psikomotorik dan rubrik penilaiannya, (5) lembar observasi afektif (karakter) dan rubrik penilaiannya.

4. Hasil Tahap Validasi Produk Awal

Rerata hasil validasi terhadap produk awal oleh 9 validator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1: Rerata Hasil Validasi Produk Awal Oleh Dosen Ahli, Guru dan Teman Sejawat

Validator	Rerata	Kategori
Produk		
Silabus	4	Sangat Baik
RPP	4	Sangat Baik
Soal THB	4	Sangat Baik
Lembar Obs. Psikomotorik	4	Sangat Baik
Lembar Obs. Afektif	4	Sangat Baik
Buku Ajar	4	Sangat Baik
LKPD	4	Sangat Baik

5. Hasil Tahap Uji Coba

a. Uji Coba Terbatas

Tanggapan yang diberikan oleh peserta didik pada uji coba terbatas terhadap pembelajaran menggunakan Draf II dari produk yang dikembangkan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2: Hasil Tanggapan Peserta Didik Pada Uji Coba Terbatas

Aspek	Orientasi	Pengembangan Karakter Peserta Didik	Pengembangan Keterampilan Psikomotorik
Tanggapan Peserta Didik	2,93	3,12	3,04
Rerata	3,02		
Kategori	Baik		

Aspek	Orientasi	Pengembangan Karakter Peserta Didik	Pengembangan Keterampilan Psikomotorik
Tanggapan Peserta Didik	3,28	3,08	3,11
Rerata	3,16		
Kategori	Baik		

b. Revisi II

Membuang 3 soal yang tidak valid dari total 20 soal yang diujikan.

c. Hasil Tahap Uji Coba Diperluas

Tanggapan yang diberikan oleh peserta didik pada uji coba diperluas terhadap pembelajaran menggunakan Draf III dari produk yang dikembangkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3: Hasil Tanggapan Peserta Didik Pada Uji Coba Diperluas

Aspek	Orientasi	Pengembangan Karakter Peserta Didik	Pengembangan Keterampilan Psikomotorik
Tanggapan Peserta Didik	3,28	3,08	3,11
Rerata	3,16		
Kategori	Baik		

Deskripsi data hasil belajar kognitif peserta didik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4: Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Jenis Tes	N	Mean	Standar Deviasi
Pretes	28	49,95	8,48
Postes	28	52,31	9,65

Hasil uji prasyarat dan uji t dua sampel berpasangan untuk hasil belajar kognitif disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5: Ringkasan Hasil Analisis Nilai Pretes dan Postes

Yang Diuji	Normalitas	Homogenitas	Hasil Pretes-Postes
Jenis Uji	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Levene's Test	Paired Sample t-test
Hasil	Sig. Pretes= 0,135 Sig. Postes= 0,200	Sig. 0,766	t <sub>hitung</sub> = -3,287 p = 0,003
Keputusan	H0 diterima	H0 diterima	H0 ditolak
Kesimpulan	Data normal	Data homogen	Hasil tidak sama (ada perbedaan)

Hasil uji *nonparametric* Friedman untuk hasil penilaian psikomotorik dan

afektif peserta didik dalam 3 kali pertemuan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6: Ringkasan Hasil Uji Afektif dan Psikomotorik Tiap Pertemuan

Yang Diuji	Hasil Psikomotorik 3 Pertemuan	Hasil Afektif 3 Pertemuan
Jenis Uji	Friedman	Friedman
Hasil	$t_{hitung} = 8,725$ $p = 0.013$	$t_{hitung} = 12,024$ $p = 0.002$
Keputusan	H0 ditolak	H0 ditolak
Kesimpulan	Hasil tidak sama (ada perbedaan)	Hasil tidak sama (ada perbedaan)

## Pembahasan

### 1. Tahap Studi Pendahuluan

Kegiatan awal studi pendahuluan, yaitu studi pustaka, telah di analisis SK dan KD serta materi pembelajaran kelas X SMA semester I dan II (analisis kurikulum) yang diidentifikasi dari SK dan KD yang terdapat pada standar isi Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Menurut Prastowo (2012) langkah analisis SK dan KD dalam tahap awal pengembangan perangkat pembelajaran sangat penting, karena bertujuan untuk menentukan kompetensi-kompetensi yang tepat, sehingga mampu membuat peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditentukan.

Kegiatan berikutnya dari tahap studi pendahuluan adalah survei lapangan. Hal-hal yang telah teridentifikasi dari kegiatan survei lapangan, yaitu (a) cukup lengkapnya perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh guru menurut Prastowo (2012) sangat mutlak diperlukan oleh guru, selain merupakan tuntutan, hal ini juga memiliki kontribusi besar dalam keberhasilan proses pembelajaran, (b) perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh guru telah memuat komponen pendidikan karakter, tetapi belum tegas dan tidak semua komponen perangkat memuat pendidikan karakter, sehingga hal tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan oleh pemerintah melalui Kemendiknas (2010), bahwa pengembangan nilai-nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa diintegrasikan dalam setiap pokok bahasan dari setiap mata pelajaran. Nilai-nilai tersebut dicantumkan dalam silabus,

RPP, dan perangkat pembelajaran yang lainnya, (c) sarana-prasarana yang dimiliki oleh sekolah cukup lengkap, hal ini telah sesuai dengan UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 dan mendukung proses pembelajaran di sekolah untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prastowo, 2012), (d) hasil observasi karakteristik peserta didik yang telah didapatkan dijadikan kerangka acuan dalam menyusun materi pembelajaran dan pemilihan metode pembelajaran (Trianto, 2011).

### 2. Tahap Perencanaan

Data hasil yang diperoleh pada tahap studi pendahuluan, menjadi dasar untuk menentukan perencanaan produk yang akan dikembangkan berikut spesifikasinya dan kajian-kajian yang akan muncul pada perangkat pembelajaran, kemudian kajian tersebut dijelaskan lebih terperinci dengan perencanaan pembelajaran yang dimulai dengan perumusan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, model pembelajaran, metode pembelajaran, serta analisis konsep dari kajian tersebut, sehingga produk yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi dasar dalam merencanakan pembelajaran yang sistematis dan mengombinasikan unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Carol dan Leslie, 2010).

### 3. Tahap Penyusunan Produk Awal

#### a. Pengembangan Silabus

Pengembangan silabus sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan silabus oleh BSNP (2006) yaitu ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai, aktual dan kontekstual, serta fleksibel. Langkah-langkah pengembangannya juga telah sesuai dengan langkah-langkah penyusunan silabus menurut Suwarna (2011).

#### b. Pengembangan RPP

Penyusunan RPP telah sesuai dengan prinsip-prinsip penyusunan RPP yang dikemukakan oleh Ibrahim (2003), yaitu memperhatikan perbedaan individu peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, mengembangkan budaya

membaca dan menulis, memberikan umpan balik dan tindak lanjut, keterkaitan dan keterpaduan, serta menerapkan teknologi informasi dan komunikasi. Selain, prinsip, langkah-langkah penyusunannya pun telah menyesuaikan BSNP (2006) dan Ibrahim (2003).

c. Pengembangan buku ajar

Buku ajar yang dikembangkan adalah buku sekolah elektronik (BSE) yang dipilih karena kesesuaian isinya dengan konsep-konsep yang telah di analisis dan ditetapkan untuk muncul sebagai bahan kajian serta isinya juga telah sesuai dengan sintaks pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing. Lalu buku tersebut dikembangkan dengan penambahan komponen keterintegrasian dengan pendidikan karakter dan keterpaduan dengan perangkat pembelajaran lainnya.

Buku ajar yang telah dikembangkan telah sesuai dengan yang dikemukakan oleh Trianto (2011). Menurutnya buku (modul/diktat) merupakan buku panduan dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pembelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Buku ajar yang dikembangkan, penyusunannya juga telah sesuai dengan pedoman penyusunan bahan ajar cetak yang dikemukakan oleh Prastowo (2012).

d. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Pengembangan LKPD yang telah dilakukan berpedoman pada sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing, dan penyusunannya mengikuti pola penyusunan LKPD yang dikemukakan oleh Prastowo (2012). Selain itu, pengembangan LKPD juga telah sesuai dengan prinsip LKPD menurut Trianto (2011) yang memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

e. Pengembangan perangkat penilaian

Perangkat penilaian terdiri dari Tes Hasil Belajar (THB), penilaian

psikomotorik, dan penilaian afektif. Pengembangan perangkat penilaian dilakukan dengan prinsip pengembangan yang dikemukakan oleh Trianto (2011). Menurutnya perangkat penilaian harus dikembangkan dengan mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawaban serta lembar observasi penilaian psikomotorik dan afektif peserta didik. Lembar penilaian psikomotorik dan afektif peserta didik, pengembangannya sesuai dengan proporsi domain afektif dan psikomotorik yang dikemukakan oleh Munthe (2012).

4. Pembahasan Hasil Tahap Validasi Produk Awal dan Revisi I

Produk awal yang divalidasi oleh 9 validator mendapatkan penilaian yang "sangat baik". Hal ini disebabkan oleh ketaatan terhadap pedoman pengembangan perangkat pembelajaran yang ada. Menurut Prastowo (2012), perangkat pembelajaran/bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan pedoman yang ada, baik itu dari pemerintah maupun para pakar, akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran di kelas, sehingga sebaiknya guru benar-benar mengikuti pedoman-pedoman tersebut.

5. Pembahasan Hasil Tahap Uji Coba Produk

a. Uji Coba Terbatas dan Revisi II

1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa pertemuan I, II, dan pertemuan III mendapatkan penilaian yang sangat baik dari pengamat, sehingga dapat dikatakan pembelajaran yang telah dilakukan efektif, efisien, dan menarik. Suatu materi pelajaran yang disampaikan guru bisa saja menarik bagi peserta didik tetapi belum tentu efektif dan efisien. Pembelajaran yang diberikan di kelas terikat pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun oleh guru. Pada RPP terdapat standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator,



sehingga dapat ditentukan metode dan media pembelajaran serta alokasi waktu yang dibutuhkan. Karena dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pembelajaran yang ada (Uno, 2008).

## 2) Tanggapan Peserta Didik

Reratatanggapan 7 orang sampel peserta didik pada pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan adalah "Baik". Sehingga dapat disimpulkan, penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan juga baik. Penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pemilihan metode pembelajaran yang akan digunakan oleh guru dengan mempertimbangkan beberapa faktor, salah satunya adalah karakteristik peserta didik dan materi yang akan diajarkan. Penyesuaian pemilihan metode dengan karakteristik peserta didik dan materi yang akan diajarkan, akan memudahkan proses pembelajaran, sehingga penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran positif, berlangsung dengan baik, dan mencapai tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut (Amirin, 2012).

Hasil tanggapan peserta didik mencerminkan upaya guru untuk membantu peserta didik belajar dengan baik dapat dilakukan dengan menyampaikan secara umum manfaat dari materi belajar itu. Menurut Uno (2008) pengetahuan guru terhadap isi mata pelajaran harus sangat baik. Hanya dengan demikian seorang guru akan mampu menemukan informasi, yang menurut Ausubel "sangat abstrak, umum, dan inklusif", yang mawadahi hal-hal yang akan diajarkan. Selain itu, logika berpikir guru juga dituntut sebaik mungkin. Tanpa memiliki logika berpikir yang baik, maka guru akan kesulitan memilah-milah materi pelajaran, merumuskannya dalam rumusan yang singkat dan padat, serta mengurutkan materi demi materi ke dalam struktur urutan yang logis dan mudah dipahami. Belajar,

pada akhirnya, bergantung dari kondisi dua pihak. Kondisi ini menyangkut kesiapan peserta didik dalam menerima berbagai sumber belajar dan kesiapan sumber belajar (guru dan berbagai sumber belajar lainnya) dalam mengkonstruksikan pengetahuan peserta didik.

Rencana kegiatan yang tidak terlaksananya pada uji coba terbatas, menjadi bahan evaluasi agar penggunaan produk pada uji coba diperluas lebih baik lagi, sehingga transfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik dapat terjadi secara optimal. Sedangkan berdasarkan hasil uji reliabilitas serta validitas, soal THB yang akan diujikan pada uji coba diperluas dalam bentuk pretes dan postes, hanya sebanyak 17 soal. Hasil evaluasi ini (revisi II), menghasilkan produk Draft III yang akan digunakan pada uji coba diperluas.

## b. Uji Coba Diperluas dan Revisi III

### 1) Keterlaksanaan Pembelajaran

Pola pembelajaran yang dinilai telah terlaksana dengan baik pada uji coba terbatas produk, menjadi dasar penggunaan produk pada uji coba diperluas. Secara umum, keterlaksanaan pembelajaran yang terjadi pada uji coba diperluas tidak berbeda dengan uji coba terbatas, perbedaannya terletak pada terlaksananya pretes pada pertemuan I dan postes pada pertemuan III.

### 2) Tanggapan Peserta Didik

Tanggapan peserta didik pada tahap uji coba diperluas tidak jauh berbeda dengan tanggapan yang telah didapatkan pada uji coba terbatas, namun memiliki rerata sedikit lebih tinggi. Hal ini menandakan ada sedikit perbaikan terhadap pembelajaran yang diterapkan pada uji coba diperluas. Perbaikan tersebut adalah terkait dengan cara guru untuk lebih hangat dengan peserta didik, menganggap mereka sebagai teman, dan mengenal lebih dalam pribadi mereka. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dharma (2008), bahwa sikap guru yang hangat, bersahabat, penuh percaya diri dan antusias, merupakan faktor penting yang akan meningkatkan partisipasi aktif peserta didik.

### 3) Hasil Belajar Kognitif

Kesimpulan yang telah diperoleh dari pengujian hasil pretes dan postes (hasil belajar kognitif) pada Tabel 5, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik sebelum (pretes) dan sesudah (postes), serta terdapat peningkatan rerata yaitu sebesar 49,95 untuk rerata pretes dan sebesar 52,31 untuk rerata postes, mengartikan sebuah keberhasilan dalam proses pembelajaran yang telah dilalui oleh peserta didik menggunakan perangkat yang telah dikembangkan. Amirin (2012), mengungkapkan bahwa keberhasilan proses pembelajaran peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satu diantaranya adalah pendekatan atau metode yang digunakan oleh guru. Penggunaan metode inkuiri terbimbing sebagai basis pengembangan perangkat pembelajaran yang telah diaplikasikan di kelas, dianggap tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Terkait dengan penggunaan metode inkuiri sebagai basis penggunaan produk, Minner, et al. (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa penggunaan metode inkuiri sebagai basis dari instruksi sains (produk), selain akan memenuhi standar penilaian pendidikan (kognitif, afektif, dan psikomotorik), juga akan lebih meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik. Peningkatan hasil belajar kognitif tersebut juga menunjukkan adanya suatu usaha dari peserta didik untuk lebih mengerti akan materi yang sedang dipelajari. Usaha tersebut terlihat dalam kegiatan pembelajaran yang aktif, peserta didik selalu bertanya, dan menggali informasi lain selain yang telah didapatkan dari guru.

Peran guru selama berlangsungnya proses pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan kognitif peserta didik, hal ini dikarenakan guru lebih menempatkan dirinya sebagai motivator dan fasilitator. Hal ini sejalan dengan yang telah disampaikan oleh Trianto (2011), bahwa pada pembelajaran inkuiri, sebaiknya guru mengambil 7 peranan penting agar tercipta pembelajaran inkuiri yang optimal, yaitu sebagai motivator, fasilitator, penanya,

administrator, pengarah, manajer, dan *rewarder*.

#### 4) Hasil Penilaian Psikomotorik

Hasil uji terhadap penilaian psikomotorik yang disajikan pada Tabel 6 menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pencapaian psikomotorik peserta didik antara pertemuan I, II, dan pertemuan III serta terdapat peningkatan pencapaian secara rerata hasil psikomotorik peserta didik dalam setiap pertemuan, yaitu sebesar 47,68 untuk pertemuan I, 48,70 untuk pertemuan II, dan sebesar 48,79 untuk pertemuan III. Selain itu, frekuensi pencapaian psikomotorik terbanyak peserta didik, berada pada pencapaian (kategori) "Berhasil". Pencapaian tersebut, disebabkan oleh peserta didik yang terlibat secara aktif ketika pembelajaran menggunakan perangkat berbasis inkuiri terbimbing dan terintegrasi pendidikan karakter berlangsung serta guru yang telah tepat dalam mengambil peran selama proses pembelajaran berlangsung.

Uno (2008) menyebutkan bahwa pencapaian psikomotorik pada kategori "Berhasil" merupakan penyebab pokok terbentuknya respons-respons dalam belajar yang dinamakan *operant conditioning*. Hal tersebut dibentuk melalui perubahan materi bahasan sedemikian rupa sehingga dapat merangsang pembelajar mengembangkan perilaku seperti yang dikehendaki dalam tujuan belajar. Sebagai pengembangan dan konsepsi *classical conditioning* yang mengabaikan jarak antara *stimulus* (S) dan *respons* (R), *operant conditioning* sesungguhnya merupakan sinyal-sinyal penggerak pikiran dan dipandang sebagai mediator dari yang diinginkan pemberi stimulus dengan harapan penerima mengembangkan reaksi pikiran dan tindakan-tindakan tertentu.

Motivasi dan arahan yang diberikan oleh guru kepada peserta didik adalah faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap meningkatnya pencapaian psikomotorik peserta didik. Pada pertemuan I, guru belum mengambil perannya sebagai motivator dan pengarah, sehingga sebagian peserta didik belum melibatkan dirinya secara aktif dan

antusias dalam proses kegiatan pembelajaran. Sedangkan pada pertemuan-pertemuan berikutnya, guru telah menyadari perannya tersebut, sehingga terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yang menyebabkan rerata pencapaian psikomotorik peserta didik juga meningkat.

Peran guru sebagai motivator dan pengarah, dijelaskan lebih lanjut oleh Trianto (2011), bahwa motivasi dan arahan yang diberikan oleh guru pada pembelajaran inkuiri akan memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dan bergairah untuk berpikir serta memimpin kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sehingga keterampilan psikomotorik yang diharapkan, dapat terlihat secara optimal dan berkembang dari pertemuan satu ke pertemuan berikutnya.

#### 5) Hasil Penilaian Afektif (karakter)

Hasil uji terhadap penilaian afektif yang disajikan pada Tabel 6 menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pertemuan I, II, dan pertemuan III serta terdapat peningkatan pencapaian secara rerata hasil afektif peserta didik dalam setiap pertemuan, yaitu sebesar 10,14 untuk pertemuan I, 10,57 untuk pertemuan II, dan sebesar 11,32 untuk pertemuan III. Selain itu, frekuensi pencapaian afektif terbanyak peserta didik, berada pada pencapaian (kategori) "Mulai Berkembang". Hal ini sejalan dengan temuan Mundilarto dkk. (2010), bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan inkuiri terbimbing, mampu menghasilkan peningkatan pada sikap ilmiah (afektif) peserta didik. Beberapa hal yang mempengaruhi pencapaian tersebut adalah guru yang tidak menggunakan metode indoktrinasi, tapi inkulkasi (penanaman). Selain itu, nilai-nilai tersebut tidaklah diajarkan, tetapi dikembangkan.

Guru juga memberikan teladan yang baik sebagai metode tambahan untuk mendidik karakter peserta didik. Cara guru menyelesaikan masalah secara adil, mengungkapkan pendapat, menjawab pertanyaan, menghargai pendapat peserta didik, menggunakan bahasa yang santun, dan cara guru menghargai peserta didik

dengan menganggapnya sebagai kertas putih yang siap untuk diwarnai dengan ilmu pengetahuan, adalah beberapa hal yang dapat dijadikan alasan bagi peserta didik untuk meneladani gurunya.

Flournoy (2009) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa memfasilitasi peserta didik dengan lingkungan yang nyaman, akan mengembangkan karakter peserta didik dan mampu meningkatkan prestasi belajar mereka. Hal ini dikarenakan lingkungan yang nyaman akan mengubah pola perilaku peserta didik dalam belajar secara positif. Lingkungan yang nyaman tersebut, dapat diciptakan di rumah maupun di sekolah. Hal yang diungkapkan oleh Flournoy (2009) tersebut, mengindikasikan faktor selain metode dalam mengembangkan karakter peserta didik. Brown (2008) tidak mempermasalahkan bagaimana metode atau cara yang tepat dalam mendidik karakter peserta didik. Menurutnya dengan cara apa pun, pendidikan karakter akan mempengaruhi perilaku peserta didik.

Pendidikan karakter yang baik, seharusnya di mulai dari rumah, karena sekolah hanya membantu peserta didik untuk mengembangkan karakter. Penelitian yang dilakukan oleh Martinson (2003) menemukan bahwa pendidikan karakter yang di mulai dari rumah, akan mencerminkan perilaku peserta didik di sekolah, kemudian guru akan membantu untuk mengembangkan dan mendidik karakter dengan menstimulasi imajinasi moral, sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi bahwa perilaku tersebut baik atau tidak baik.

#### Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini yaitu: (1) pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter pada penelitian ini dilaksanakan dengan mengadaptasi metode *Research and Development* oleh Borg & Gall, yakni langkah 1-7, namun langkah 8-10 tidak dilaksanakan karena keterbatasan sumber daya, (2) keterbatasan waktu yang disediakan sekolah tempat uji coba,

sehingga pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang terintegrasi pendidikan karakter kurang maksimal, (3) penilaian terhadap psikomotorik dan karakter peserta didik hanya dilakukan oleh guru dengan metode pengamatan (observasi), sehingga cukup sulit untuk menilai jika guru belum mengenal tiap peserta didik.

## Kesimpulan dan Rekomendasi

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan ini adalah: (1) pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter dilakukan dengan mengadaptasi metode *Research and Development* oleh Borg & Gall melalui tahapan-tahapan *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of Products, Preliminary field, Main product revision, Main field testing, dan Operational product revision*, (2) kualitas produk perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter yang dikembangkan mendapatkan nilai dengan rerata 4 dan berkategori "sangat baik", (3) pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter mengalami peningkatan.

### Rekomendasi

#### 1. Saran Pemanfaatan Produk

Pemanfaatan produk perangkat pembelajaran fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter disarankan untuk dimanfaatkan secara optimal oleh guru Fisika SMA sebagai contoh dalam menyusun perangkat pembelajaran dengan tema lain serta melibatkan peserta didik dalam melakukan penilaian untuk setiap nilai-nilai karakter yang dikembangkan (*Self Assessment*) dengan sebelumnya menyepakati berapa persen nilai yang di ambil dari *selfassessment* dan berapa persen yang di ambil dari penilaian guru.

#### 2. Diseminasi

Pemanfaatan secara lebih luas dari perangkat pembelajaran ini dapat disosialisasikan oleh sekolah kepada guru-guru fisika SMA.

#### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Kegiatan penelitian lanjutan berupa pengembangan perangkat pembelajaran Fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi pendidikan karakter pada SK yang lain, aspek karakter yang diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan lebih banyak lagi, dan kegiatan pengujian efektivitas perangkat hasil pengembangan yang lebih mendalam untuk mengetahui kelebihan perangkat sebagai peningkat hasil belajar pada peserta didik kelas X SMA.

## Daftar Pustaka

- Amirin, Siti. (2012). *Pembelajaran Biologi Model Children's Learningin Science Melalui Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan Berpikir Kritis*. Tesis. UNS. (Unpublished).
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Brown, Chelsea. (2008). Character Education and Its Impact on Student Behavior. *ProQuest Education Journal*. 33 (2), 40.
- Carol C. K., dan Leslie K.M. (2010). Building Guided Inquiry Terms for 21st-Century Learners. *School Library Monthly*. 26 (5), 18.
- Depdiknas. (2007). *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMK*. Jakarta: Depdiknas.
- Dharma, Surya. (2008). *Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran*. Ditjen PMPTK. Jakarta. (Unpublished).

- Flournoy, Torie. (2009). Character Education and the Perceived Impact on Student Academic Achievement. *ProQuest Education Journal*. 35 (4), 18.
- Ibrahim, R,etal. S. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Bandung: Rineka Cipta.
- Kemendiknas. (2010). *Bahan Pelatihan: Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-nilai Budaya Untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas RI.
- Kesuma, Dharma. (2011). *Pendidikan Karakter: Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: Rosda.
- Martinson, D. L. (2003). High School Students and Character Education: It All Starts at Wendy's. *ProQuest Education Journal*. 27 (1), 14.
- Minner, D.D., etal. (2009). Inquiry Based Science Instruction-What is and does it Matter? Results from a Research Synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*. 47 (4), 474.
- Mulyasa, Enco. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Suatu Panduan Praktis*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mundilarto. (2010). *Inquiry-Based Learning dan Pengembangan Perangkat Pembelajarannya*. Laporan Penelitian Pengembangan Ilmu Guru Besar. UNY. Yogyakarta. (Unpublished).
- Munthe, Bermawi. (2012). *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Mustajab. (2010). *Kepribadian Guru yang Profetik*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta. (Unpublished).
- Permendiknas. (2007). *Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Prasetyo, Z. K. etal. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik*. Laporan Penelitian untuk Pendidikan. UNY. Yogyakarta. (Unpublished).
- Prastowo, Andi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Republik Indonesia. (2010). *Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemko Kesejahteraan Rakyat.
- , (2010). *Desain Induk Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kemdiknas.
- , (2010). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kemdiknas.
- Suwarna. (2011). *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UNY Press.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Uno, H. B. (2008). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijayanti, Anggar. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Kelas VIII Berorientasi Keterampilan Proses Sains yang Bermuatan Pendidikan Karakter*. Skripsi. Unila. Bandar Lampung. (Unpublished).