



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN GERAK LURUS SMA DENGAN METODE EKSPERIMEN BERVISI KARAKTER

Yudistria Iqbal Mantik[✉], Wiyanto, Ani Rusilowati

Prodi Pendidikan IPA Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2013
Disetujui Februari 2013
Dipublikasikan Juni 2013

Keywords:

Character various
experimental method
Physic learning media

Abstrak

Penelitian *Research and Development* ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika bervisi karakter yang mampu membentuk siswa yang berkarakter. Tahap pelaksanaan meliputi Studi Pendahuluan, Studi Pengembangan dan Evaluasi. Produk yang dikembangkan dan diuji efektivitasnya meliputi Silabus, RPP, LKS, dan Alat Evaluasi. Teknik pengumpulan data meliputi Lembar Angket Respon, Lembar Observasi, dan Tes Hasil Belajar. Dalam penelitian ini, diadakan dua kali tes yaitu diberikan tes awal (pre tes) dan tes akhir (post tes). Teknik analisis data meliputi Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Kevalidan, Uji Keefektifan dan Uji Kepraktisan. Hasil penelitian ini tergolong baik. Sebelum diterapkannya pembelajaran tingkat kemampuan siswa mencapai 49,33 kemudian meningkat menjadi 79,13, Rata-rata kevalidan produk Silabus (3,6), RPP (3,69), LKS (3,65), dan Alat Evaluasi (3,77), tingkat keefektifan secara nyata efektif dengan analisis gain score ternormalisasi, tingkat kemampuan awal mencapai 49,33 meningkat menjadi 79,13 dan dari hasil uji t dengan nilai pvalue < 0,05 yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 79,13 secara signifikan berbeda dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol sebesar 73,77. Tingkat kepraktisan secara nyata praktis rata-rata 80% sikap karakter siswa terbentuk, 90,31% siswa sangat setuju dan dari observasi diperoleh skor sebesar 83,83.

Abstract

The purpose research and development of the research was to produce the visionary character physic media that can form characteristic students. Developing steps media overwhelm preface study, developing study, and evaluation. Product that is developed and tested the effectiveness are syllabus, lesson plan, text book and evaluation tools. The collecting data method were respons' questionner. The researchers did twice test which were pre test and post test. The method of analyzing the data were normality test, homogeneity test, validity test, efective test and practical test. The result of this study showed that good. The range of the syllabus validity (3,6), lesson plan (3,69), text book (3,65) and evaluation tools (3,77), the effectiveness level is by using gain score ternormalisasi analysis. Before using the media, the students' ability is inly 49,33, after the ability is 79,13 and the test result t with pvalue score <0,05 that means the range of experimental group result is 79,13 that is significant different with teh range of control group result that is 73,77. It showed from the 80% range formed students' character attitude, 90,31% students is really agree in following learning activities and from the observation that is related with the score 83,83.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233
Email: pps@unnes.ac.id

Pendahuluan

Praktik pendidikan cenderung berorientasi pada pendidikan berbasis *hard skill* (keterampilan teknis) dan lebih bersifat mengembangkan *Inteleigent Quotient* (IQ), kurang mengembangkan kemampuan *soft skill* seperti *Emotional Intellegent* (EQ), dan *Spiritual Intellegent* (SQ). Banyak guru yang memiliki persepsi bahwa peserta didik yang memiliki kompetensi yang baik adalah siswa-siswa yang memiliki nilai hasil ulangan/ujian yang tinggi (Goleman, 2004: 4).

Seiring perkembangan zaman, tidak hanya berbasiskan *hard skill*, sekarang pembelajaran juga harus berbasis pada *soft skill* (interaksi sosial), sebab ini sangat penting dalam pembentukan karakter anak bangsa sehingga mampu bersaing, beretika, bermoral, sopan santun dan berinteraksi dengan masyarakat. Kesuksesan seseorang tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan keterampilan teknis (*hard skill*) saja, tetapi juga oleh keterampilan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*) (Hassan, 2009).

Pendidikan karakter dideskripsikan sebagai upaya pembelajaran untuk membentuk berbagai macam perkembangan seperti moral, sifat kebangsaan, kebaikan, kesehatan, kritis, dan sosial. Dengan kata lain, pendidikan karakter dapat dimaksud sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak, yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memberikan keputusan baik-buruk, memelihara apa yang baik, dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati, sehingga kegiatan pembelajaran dapat menjadikan peserta didik menguasai kompetensi (materi) yang ditargetkan, juga dirancang dan dilakukan untuk menjadikan peserta didik mengenal, menyadari/peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai dan menjadikannya

perilaku. (Elkind dan Sweet, 2011: 20-37)

Thomas seperti diungkapkan Hindarto (2010: 5) menyarankan bahwa pendidikan karakter seyogyanya dilaksanakan bersamaan dengan pendidikan akademik. Hal ini mudah dipahami, sebab penekanan keutamaan karakter pada saat pembelajaran, seperti: bekerja dengan penuh tanggung jawab, cermat, teratur dan rapi, tepat waktu, jujur, tekun, semangat memberikan yang terbaik, mampu menahan diri, dan lain sebagainya tentu pada gilirannya akan berdampak pada peningkatan prestasi akademik.

Metode

Berdasarkan analisis kebutuhan di lapangan dan mempelajari literatur yang ada dalam hal ini kurikulum KTSP maka pengembangan perangkat pembelajaran eksperimen bervisi karakter. Sehubungan hal tersebut, maka fokus pada setiap tahap dapat dinyatakan dalam Tabel 1.

Desain uji coba produk dimulai dari validasi pakar terhadap perangkat pembelajaran metode eksperimen bervisi karakter yang akan digunakan. Kemudian hasil dari revisi pakar terhadap perangkat pembelajaran diujikan terhadap uji coba terbatas. Setelah dilakukan uji coba terbatas kemudian diujikan terhadap uji coba skala luas.

Dalam uji coba skala luas ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak, kelompok pertama diberi perlakuan X, yakni dengan pembelajaran yang menggunakan hasil pengembangan, kelompok kedua adalah kelompok kontrol, yakni kelompok dengan pembelajaran ceramah. Untuk mendapatkan data pada kedua kelas tersebut diberikan tes awal (*pretes*) dan tes akhir (*post tes*). Desain uji coba ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Model Penelitian Pengembangan

Tahap	Fokus
Studi Pendahuluan	Menganalisis permasalahan yang ada dalam kegiatan pembelajaran dan berorientasi pada kebutuhan perbaikan pembelajaran
Studi Pengembangan	Merumuskan rancangan pembelajaran dan perangkat sehingga diperoleh garis besar/draft awal pembelajaran dan perangkat Pengembangan dan penyempurnaan pembelajaran dan perangkat, sehingga diperoleh suatu prototype pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dengan prototype dan perolehan hasil belajar
Evaluasi	dilakukan Tes Awal, Implementasi Perangkat, Tes Akhir, Perangkat Final

Tabel 2. Desain Uji Coba

Kelompok	Pre tes	Treatment	Post tes
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

Keterangan:

O₁, O₂ : Pre tes

O₃, O₄ : Post tes

X : Perlakuan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran metode eksperimen bervisi karakter.

Produk dalam penelitian ini meliputi Silabus, RPP, LKS dan Alat Evaluasi. Pengujian validitas produk dapat dilakukan melalui validator pakar atau ahli yang didasarkan pada kesesuaian bidang keahliannya. Produk yang divalidasi meliputi Silabus, RPP, Lembar Kerja Siswa, dan Alat Evaluasi. Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar validasi instrumen.

Uji Gain Score ternormalisasi bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yaitu sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran. Peningkatan skor rata-rata *pre* dan *post* dihitung menggunakan rumus gain rata-rata ternormalisasi, sesuai persamaan gain atau faktor g sebagai berikut:

$$(g) = \frac{(S_{post}) - (S_{pre})}{100\% - (S_{pre})}$$

Kategori tinggi rendahnya *gain score* ternormalisasi ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kategori *Gain Score* Ternormalisasi

Gain score ternormalisasi	Kategori
(g) > 0,7	tinggi
0,3 – 0,7	sedang
(g) < 0,3	rendah

Pengujian signifikansi efektivitas perangkat pembelajaran baru menggunakan t-test berkorelasi, yang dirumuskan sebagai berikut:

Dimana:

X₁ = Rata-rata post tes – pre tes kelompok eksperimen

X₂ = Rata-rata post tes – pre tes kelompok kontrol

S₁ = Simpangan baku kelompok eksperimen

S₂ = Simpangan baku kelompok kontrol

S₁² = Varian kelompok eksperimen

S₂² = Varian kelompok kontrol

r = Korelasi antara data dua kelompok

Kepraktisan produk ditentukan dari data angket respons siswa terhadap pembelajaran ditentukan dari data observasi siswa terhadap pembelajaran.

Kategori nilai rata-rata respons siswa terhadap pembelajaran dengan metode eksperimen bervisi karakter dinyatakan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kategori nilai rata-rata respons dan aktivitas karakter siswa

Nilai	Kategori
(d) ≥ 76	sangat baik
51 ≤ r ≤ 75	diterima
26 ≤ r ≤ 50	kurang diterima
(d) ≤ 25	tidak diterima

Indikator keberhasilan penelitian dapat dilihat dari tingkat kevalidan dari produk penelitian, tingkat keefektifan jika rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol, dan karakter siswa tergolong baik, tingkat kepraktisan jika rata-rata 80% siswa setuju.

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap studi pengembangan ini telah diperoleh rancangan perangkat pembelajaran metode eksperimen bervisi karakter pada pokok bahasan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan untuk membentuk siswa yang berkarakter meliputi:

Silabus

Penekanan silabus yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain: Adanya penambahan kolom karakter yang ingin dicapai meliputi: ingin tahu, jujur, kerja keras, bekerja sama, disiplin, mandiri, kreatif dan santun.

Hasil uji validasi oleh dua orang ahli terhadap silabus diperoleh hasil seperti tercantum pada Tabel 5.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Pada kegiatan pendahuluan dilakukan doa, pengecekan kehadiran, pemberian apersepsi, prasyarat dan pra eksperimen dengan karakter yang ingin dibentuk yaitu taqwa dan disiplin. Pada kegiatan inti lebih mengarah pada kegiatan eksperimen dengan diawali pembagian kelompok, pembagian LKS dan pembimbingan kegiatan praktikum. Tahap berikutnya adalah pembuatan laporan dan presentasi hasil. nilai-nilai karakteri yang dikembangkan adalah kejujuran dalam penulisan data dan mampu mempresentasi-

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Ahli terhadap Pengembangan Silabus

Bagian	Aspek	Penilai			Kriteria
		1	2	Rata-rata	
Judul	Identitas	4	4	4.0	Sangat baik
	Standar Kompetensi	4	3	3.5	Sangat baik
	Kompetensi Dasar	4	4	4.0	Sangat baik
Materi Gerak Lurus Beraturan	Indikator Pencapaian Kompetensi	3	4	3.5	Sangat baik
	Kegiatan Pembelajaran	4	4	4.0	Sangat baik
	Penilaian	4	4	4.0	Sangat baik
	Sumber Belajar	4	4	4.0	Sangat baik
	Alokasi Waktu	3	3	3.0	Baik
	Bahasa yang digunakan	3	3	3.0	Baik
	Indikator Pencapaian Kompetensi	4	4	4.0	Sangat baik
Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan	Kegiatan Pembelajaran	4	3	3.5	Sangat baik
	Penilaian	4	3	3.5	Sangat baik
	Sumber Belajar	4	3	3.5	Sangat baik
	Alokasi Waktu	3	3	3.0	Baik
	Bahasa yang digunakan	3	3	3.0	Baik
Rata-rata		3.7	3.5	3.6	Sangat baik

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Ahli terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Penilai			Kriteria	
		1	2	Mean		
1	Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (tidak menimbulkan penafsiran ganda dan mengandung perilaku hasil belajar)	4	3	3.5	Sangat baik	
2	Pemilihan materi ajar (sesuai dengan tujuan dan karakteristik siswa)	4	4	4.0	Sangat baik	
3	Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematis materi, dan kesesuaian dengan alokasi waktu)	3	3	3.0	Baik	
4	Pemilihan sumber/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik)	4	4	4.0	Sangat baik	
5	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup)	4	4	4.0	Sangat baik	
6	Kerincian skenario pembelajaran (setiap langkah tercermin strategi/metode dan alokasi waktu pada setiap tahap)	4	3	3.5	Sangat baik	
7	Kesesuaian teknik dengan tujuan pembelajaran.	3	4	3.5	Sangat baik	
8	Kelengkapan instrumen (kisi-kisi, soal, kunci, pedoman penskoran)	4	4	4.0	Sangat baik	
	Rata-rata		3.75	3.63	3.69	Sangat baik

sikan maupun bertanya secara santun. Hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 6.

Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa yang telah disusun menitik beratkan pada aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran praktikum untuk menemukan konsep gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan. Hasil penilaian Lembar Kerja Siswa oleh validator tercantum pada Tabel 7.

Rata-rata hasil penilaian validasi Lembar Kerja Siswa mencapai 3,65 dalam kategori sangat baik.

Alat Evaluasi

Alat evaluasi yang dimaksud adalah soal post test yang digunakan untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai dan seberapa tingkat penguasaan materi yang telah diberikan. Hasil validasi ahli terhadap soal hasil

Tabel 7. Hasil Uji Validasi Ahli terhadap Lembar Kerja Siswa

Aspek	Indikator	Penilai 1	Penilai 2	Mean	Kriteria
Format	Kejelasan pemberian materi	3	4	3.50	Sangat baik
	Memiliki daya tarik	4	4	4.00	Sangat baik
	Sistem Penomoran jelas	4	3	3.50	Sangat baik
	Pengaturan ruang / tata letak	3	4	3.50	Sangat baik
	Jenis dan ukuran huruf sesuai	3	4	3.50	Sangat baik
Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4	4.00	Sangat baik
	Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	4	4	4.00	Sangat baik
	Mendorong minat untuk bekerja	4	3	3.50	Sangat baik
	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4.00	Sangat baik
Isi	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	3	3	3.00	Baik
	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	4	3.50	Sangat baik
	Kebenaran isi/materi	3	4	3.50	Sangat baik
	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	4	4	4.00	Sangat baik
	Kesesuaian dengan model pembelajaran pendayagunaan barang bekas sebagai alat peraga Fisika	4	4	4.00	Sangat baik
	Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4	3	3.50	Sangat baik
	Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	4	3	3.50	Sangat baik
	Mendorong kreativitas siswa	3	4	3.50	Sangat baik
	Rata-rata			3,65	Sangat baik

Tabel 8. Hasil Uji Validasi Tes Hasil Belajar

No	Indikator	Validator		Rata-rata	Kriteria
		1	2		
1	Kisi-kisi soal				
	a. Kesesuaian indikator dengan Standar kompetensi	3	3	3.00	Baik
	b. Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar	4	4	4.00	Sangat baik
	c. Kesesuaian soal dengan indikator	4	4	4.00	Sangat baik
2	Lembar soal				
	a. Memuat soal berkaitan dengan hasil atau proses eksperimen	3	4	3.50	Sangat baik
	b. Memuat perintah yang menuntut peserta didik untuk menganalisis grafik kinematika	4	4	4.00	Sangat baik
	c. Memuat pernyataan yang memicu rasa keingintahuan peserta didik.	4	3	3.50	Sangat baik
	d. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bekerja keras menyelesaikan masalah	4	3	3.50	Sangat baik
	Kesesuaian antara beban soal dengan waktu yang tersedia	4	4	4.00	Sangat baik
3	Penggunaan Bahasa	4	4	4.00	Sangat baik
	Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4.00	Sangat baik
4	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4.00	Sangat baik
	Rata-rata	3.82	3.73	3.77	Sangat baik

belajar dapat dilihat pada Tabel 8.

Deskripsi Hasil Ujicoba Terbatas

Ujicoba terbatas merupakan ujicoba tahap awal, dalam hal ini dilakukan ujicoba pembelajaran pada 8 siswa yang terdiri atas dua kelompok. Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 9.

Terlihat dari hasil ujicoba terbatas, terjadi perubahan hasil belajar yang tergolong sedang, terbukti dari rata-rata gain sebesar 0,67. Sebelum pembelajaran berlangsung rata-rata hasil belajar sebesar 40,63 dan mengalami perubahan sebesar 80,80. Ditinjau dari aktivitasnya diperoleh rata-rata sebesar 83,83 dan respons siswa sebesar 90,31.

Hipotesis dari peningkatan hasil belajar siswa kelompok terbatas diuji kebermaknaannya menggunakan uji *t-paired*, seperti tercantum pada

Tabel 10.

Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 13,748$. Pada taraf kesalahan 5% dengan $dk = n-1 = 8-1 = 7$ diperoleh $t_{tabel} = 2,36$. Karena $t_{hitung} (13,748) > t_{tabel} (2,36)$ dan $p \text{ value} = 0,000 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar pada kelompok terbatas maka hipotesisnya diterima.

Ujicoba Skala Luas

Setelah dilakukan ujicoba pada kelompok terbatas, dilakukan ujicoba di lapangan pada kelompok yang lebih besar (kelompok eksperimen) dan dibandingkan dengan kelas lain yang tidak menggunakan pendekatan tersebut (kelompok kontrol). Dari data hasil belajar yang diperoleh dan aktivitas belajar serta respons siswa selanjutnya dianalisis menggunakan uji t.

Hasil uji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 9. Data Hasil Ujicoba Terbatas

Kode	Pre test	Post test	Gain	Kriteria Gain	Aktivitas Karakter	Respons Siswa terhadap Pembelajaran
KC-01	35.71	82.14	0.72	Tinggi	88.0	97.50
KC-02	35.71	71.43	0.56	Sedang	73.3	77.50
KC-03	53.57	78.57	0.54	Sedang	82.7	92.50
KC-04	35.71	82.14	0.72	Tinggi	82.7	92.50
KC-05	46.43	78.57	0.60	Sedang	76.0	87.50
KC-06	35.71	82.14	0.72	Tinggi	88.0	87.50
KC-07	39.29	82.14	0.71	Tinggi	90.7	90.00
KC-08	42.86	89.29	0.81	Tinggi	89.3	97.50
Rata-rata	40.63	80.80	0.67	Sedang	83.83	90.31

Tabel 10. Hasil Uji Peningkatan Hasil Belajar pada Kelompok terbatas

Data	N	Mean	t_{hitung}	p value	Kriteria
Pre test	8	40.63	13.748	0.000	Signifikan
Post test	8	80.80			

Tabel 11. Hasil Uji Perbedaan Hasil Belajar antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data	Kelompok	n	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	p value
Pre test	Eksperimen	32	49,33	0,202	2.000	0.841
	Kontrol	32	48,88			
Post test	Eksperimen	32	79,13	2,485	2.000	0.016
	Kontrol	32	73,77			

Terlihat pada tabel 11, nilai t_{hitung} untuk data pre test sebesar 0,202, dengan pvalue = 0.841 > 0,05 yang berarti bahwa rata-rata pre test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak ada perbedaan. Hal ini berarti bahwa kedua kelompok berangkat dari kondisi awal yang sama. Selanjutnya, hasil uji t untuk dapat post test sebesar 2,485 dengan pvalue = 0,016 < 0,05, yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil perhitungan gain ternormalisasi pada kelompok eksperimen ternyata 25 siswa (78%) berada dalam kategori sedang dan 6 siswa (18,8%) dalam kategori tinggi. Data ini menunjukkan bahwa melalui ujicoba pembelajaran melalui metode eksperimen bervisi karakter cukup meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil analisis peningkatan menggunakan gain ternormalisasi pada Tabel 12.

Uji peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran selengkapannya dapat dilihat

pada lampiran dan terangkum pada Tabel 13.

Tabel 13 memperlihatkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran dengan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa, terbukti rata-rata awalnya hanya 49,33 mampu meningkat menjadi 79,13. Peningkatan ini secara nyata diuji kebermaknaannya menggunakan uji *t-tipe paired samples* menggunakan bantuan program SPSS 12.

Hasil uji peningkatan hasil belajar diperoleh nilai $t_{hitung} = 16,714$ dengan pvalue = 0,000. Pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 32-1 = 31$ diperoleh $t_{tabel} = 2,04$. Nampak bahwa nilai $t_{hitung} = 16,714 > t_{tabel} = 2,04$ dan nilai signifikansi = 0,000 < 0,05 yang berarti bahwa secara nyata terjadi peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran melalui metode eksperimen bervisi karakter.

Hasil validasi ahli, diketahui bahwa perangkat pembelajaran dan alat evaluasi sudah valid meskipun dengan sedikit revisi yaitu pada kalimat atau tatanan bahasa yang lebih operasional.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Gain Ternormalisasi

Gain	Kriteria	Eksperimen		Kontrol	
		f	%	f	%
$g < 0,3$	Tinggi	6	18.8	1	3.1
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	25	78.1	26	81.3
$0,7 < g$	Rendah	1	3.1	5	15.6

Keterangan:

$$g = (\text{post test} - \text{pre test}) / (100 - \text{pre test})$$

Tabel 13. Hasil Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Kelompok	Data	Mean	N	t_{hitung}	p value
Eksperimen	Pre test	49,33	32	16,714	0.000
	Post test	79,13	32		
Kontrol	Pre test	48,88	32	16,786	0.000
	Post test	73,77	32		

Tingkat kevalidan produk perangkat pembelajaran tergolong sangat baik. Rata-rata kevalidan silabus (3,6), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (3,69), Lembar Kerja Siswa (3,65), dan Alat Evaluasi (3,77). Setelah diperoleh perangkat pembelajaran yang valid, maka perangkat pembelajaran dan alat evaluasi tersebut siap diujicobakan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisannya.

Setelah dilakukan *treatment* pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen bervisi karakter efektif. Sebelum diterapkannya pembelajaran tersebut tingkat kemampuan siswa hanya mencapai 49,33, selanjutnya dengan diterapkannya metode eksperimen mampu meningkat menjadi 79,13.

Kriteria keefektifan dalam pengembangan metode pembelajaran adalah peningkatan pemahaman konsep Fisika pada siswa yang dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen lebih tinggi dari siswa yang dalam pembelajaran menggunakan metode ceramah. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai pvalue < 0,05. yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 79,13 secara signifikan berbeda dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol sebesar 73,77.

Dari hasil penelitian pada hasil uji coba skala terbatas, diperoleh rata-rata respons siswa terhadap metode eksperimen bervisi karakter sebesar 90,31%, yang berarti bahwa metode pembelajaran yang dikembangkan praktis dan dari observasi yang terkait dengan pengembangan ka-

rakter siswa diperoleh skor sebesar 83,83.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan metode pembelajaran eksperimen bervisi karakter dapat disimpulkan bahwa

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen bervisi karakter dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebelum diterapkannya pembelajaran tersebut tingkat kemampuan siswa hanya 49,33 selanjutnya dengan diterapkannya metode eksperimen bervisi karakter mampu meningkat menjadi 79,13.

Tingkat kevalidan produk perangkat pembelajaran tergolong sangat baik. Rata-rata kevalidan silabus (3,6), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (3,69), Lembar Kerja Siswa (3,65), dan Alat Evaluasi (3,77).

Perangkat pembelajaran tersebut secara nyata efektif dapat mengoptimalkan karakter dan meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa, terbukti dari hasil uji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai pvalue < 0,05. yang berarti rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 79,13 secara signifikan berbeda dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol sebesar 73,77.

Metode eksperimen bervisi karakter yang dikembangkan praktis. Pada hasil uji coba terbatas, 80% sikap karakter siswa terbentuk, 90,31% siswa setuju dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, dari observasi pada ujicoba kelompok terbatas yang terkait dengan pengembangan karak-

ter siswa diperoleh skor sebesar 83,83.

Berdasarkan keterbatasan penelitian, maka saran untuk penelitian lanjutan:

Pembelajaran dengan metode eksperimen bervisi karakter perlu dikembangkan pada pokok bahasan yang lain, perlu penambahan instrumen wawancara untuk menilai respons siswa terhadap pembelajaran, pada penelitian selanjutnya perlu dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode yang lain.

Daftar Pustaka

- Arikunto. S. 2002. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Elkind S. dan B. Sweet. 2011. Good character. *Journal of Character Education*, 14 (3): 20 – 37
- Goleman, D. (eds). 2004. *Emotional Intelligence*. Translated by T. Hermaya. 2008. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Hassan, A. 2009. Emotional and Spiritual Intelligences as a Basis for Evaluating the National Philosophy of Education Achievement. *Journals of Educational Studies*, 14 (3): 73-81
- Hindarto. 2010. Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Fisika Modern. Unnes: Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman. 1990. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.