

Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis SAVI Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Motivasi Berprestasi

Development of SAVI-Based Physics E-Module in Improving Learning Outcomes in terms of Initial Ability and Achievement Motivation

Alda Fitra Wijanarko^{1*}, Suparwoto²

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta¹ dan Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta²

* Korespondensi Penulis. E-mail: aldafitra.2017@student.uny.ac.id

Abstrak- Penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan kelayakan E-Modul dengan materi impuls dan momentum; (2) mengungkapkan perbedaan hasil belajar antara pembelajaran SAVI dan konvensional; (3) mengungkapkan hubungan antara kemampuan awal dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar peserta didik.; (4) mengetahui sumbangan kemampuan awal dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan (R&D) dengan model 4D. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Gamping pada kelas X MIPA dengan metode quasiexperiment. Hasil penelitian ini: (1) produk E-modul layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 0,901; (2) terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen; (3) motivasi berprestasi dan kemampuan awal secara simultan berpengaruh sebesar 42.5% terhadap hasil belajar; (4) sumbangan efektif dan relatif dari motivasi berprestasi adalah sebesar 33.35% dan 78.47%. Sumbangan efektif dan relatif dari kemampuan awal adalah sebesar 9.15% dan 21.53%.

Kata-Kata Kunci: SAVI, Impuls dan Momentum, E-Modul, Motivasi Berprestasi, Kemampuan Awal, Hasil Belajar

Abstract- *This study aims to: (1) describe the feasibility of the E-Module with impulse and momentum materials; (2) revealing differences in learning outcomes between SAVI and conventional learning; (3) revealing the relationship between initial ability and achievement motivation on student learning outcomes; (4) knowing the contribution of initial ability and achievement motivation to student learning outcomes. This study uses (R&D) with a 4D model. This research was conducted at SMA N 1 Gamping in class X MIPA with a quasi-experimental method. The results of this study: (1) the E-module product is feasible to use to improve student learning outcomes by 0.901; (2) there is a significant difference in learning outcomes between the control class and the experimental class; (3) achievement motivation and initial ability simultaneously have an effect of 42.5% on learning outcomes; (4) the effective and relative contribution of achievement motivation is 33.35% and 78.47%, respectively. The effective and relative contribution of initial capacity is 9.15% and 21.53%, respectively.*

Keywords: SAVI, Impulse and Momentum, E-Module, Achievement Motivation, Initial Ability, Learning Outcome

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia masih kurang memberi peluang bagi pengembangan kreativitas. Ranah di sekolah yang terutama dilatih adalah ranah kognitif yang meliputi pengetahuan, ingatan dan kemampuan berpikir logis atau penalaran. Sementara perkembangan ranah afektif (sikap atau perasaan) dan ranah psikomotorik (keterampilan) serta ranah lainnya kurang diperhatikan dan dikembangkan.

Proses pembelajaran selama ini masih banyak didominasi guru, sehingga peserta didik hanya berperan sebagai pelaksana terhadap perintah guru, peserta didik tinggal menerima pengetahuan dari gurunya. Jika hal tersebut dibiarkan, dikhawatirkan akan berdampak negatif terhadap pengembangan motivasi berprestasi peserta didik. Padahal motivasi berprestasi penting untuk dipupuk dan dikembangkan agar hasil belajar peserta didik dapat meningkat, karena motivasi berprestasi memang sangat dibutuhkan terutama berkaitan dengan pembangunan Indonesia yang membutuhkan sumber daya manusia yang unggul.

Demi mewujudkan pembelajaran yang efektif, khususnya pada pembelajaran fisika diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat sehingga ranah kognitif, afektif, psikomotorik dapat dikembangkan dalam diri peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk memunculkan ketiga ranah tersebut yaitu, model pembelajaran SAVI, yang nantinya akan mengukur pengaruh model tersebut terhadap motivasi berprestasi dan hasil belajar pada peserta didik.

Pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi, serta menggunakan kemampuan berpikir untuk meningkatkan konsentrasi pikiran melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, menciptakan, mengontruksi, memecahkan masalah dan menerapkan materi yang sudah diberikan. Oleh sebab itu upaya pengembangan pembelajaran perlu integrasi dari berbagai hal.

Menurut Meier (2005: 94-100) bahwa model pembelajaran SAVI mampu mengeksplorasi potensi yang dimiliki oleh peserta didik dalam meningkatkan kualitas aspek pembelajarannya dan peserta didik dapat lebih aktif maupun kreatif selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Sugihartono dalam Suryaningsih (2015: 8) bahwa motivasi berprestasi berarti bahwa peserta didik belajar untuk meraih prestasi atau keberhasilan yang telah ditetapkannya. Dengan demikian, peserta didik harus memiliki target atau tujuan tertentu dalam kegiatan pembelajaran dan terdapat keinginan untuk mencapai target maupun tujuan tersebut sehingga akan timbul

motivasi berprestasi dalam diri peserta didik. Menurut Hamalik hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. (Wijayanto & Zuhri, 2014) E-modul merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan hard disk, disket, CD, atau flashdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik. Popham (1982: 94) mengemukakan bahwa melalui hasil dari penilaian pendahuluan itu guru dapat mengetahui apakah siswa-siswanya telah memiliki ketrampilan yang akan diajarkan kepadanya, atau guru dapat mengetahui perilaku-perilaku syarat yang diperkirakan oleh guru telah dimiliki oleh siswa ternyata belum ada pada siswa.

Adapun materi yang digunakan pada penelitian ini adalah impuls dan momentum. Halliday & Resnick (2010, h.228) menyatakan bahwa momentum merupakan besaran vektor, dimana didefinisikan sebagai hasil perkalian antara besaran massa partikel (m) dan kecepatan partikel (v). Impuls yang dikerjakan pada suatu benda sama dengan perubahan momentum yang dialami benda itu, yaitu beda antara momentum akhir dengan momentum awalnya (Marthen Kanginan, 2016, h.410). Jumlah momentum sebelum tumbukan sama dengan jumlah momentum setelah tumbukan yang dikenal sebagai Hukum Kekekalan Momentum. Hukum kekekalan momentum hanya berlaku jika jumlah gaya luar pada benda yang bertumbukan sama dengan nol (Purwoko, 2010, h.134). Dan untuk tumbukan dibagi menjadi 3 jenis tumbukan yaitu tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian, dan tumbukan tidak lenting sama sekali.

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa SMA Negeri 1 Gamping pada tahun ajaran 2020/2021 menggunakan Kurikulum 2013. Fasilitas penunjang pembelajaran fisika terdapat pada laboratorium fisika. Alat praktikum yang ada dalam keadaan yang baik untuk menunjang proses pembelajaran. Terdapat pula jaringan *Wifi* yang berguna untuk guru melakukan pembelajaran daring dengan peserta didik dirumah dikarenakan situasi yang tidak memungkinkan untuk digelarnya pembelajaran secara luring akibat adanya pandemi.

Metode pembelajaran fisika yang digunakan di SMAN 1 Gamping adalah metode ceramah bervariasi dimana guru membacakan rumus-rumus yang ada di buku pelajaran dan penjelasan melalui *powerpoint* guru sehingga pembelajaran di kelas melalui sarana *googleclassroom* maupun *googlemeet* memiliki kecenderungan keaktifan pada guru dan peserta didik menjadi kurang aktif dalam pembelajaran. Buku pelajaran yang digunakan sebagai acuan materi adalah buku dari Marthen Kanginan

dengan kurikulum 2013.

Pembelajaran dengan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak akan belajar dengan cara mendengarkan penjelasan materi dari guru saja tetapi dapat terlibat dalam penemuan masalah, diskusi mengenai masalah tersebut, dan menemukan solusi dari masalah yang ada pada materi impuls dan momentum. Pada masa pandemi dengan model pembelajaran SAVI berbasis E-modul peserta didik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMA N 1 Gamping pada materi impuls dan momentum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4-D (Four-D Models). Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMA N 1 Gamping yang beralamat di Jalan Tegalyoso, Area Sawah, Banyuraden, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah peserta didik dari SMA N 1 Gamping, 36 peserta didik dari kelas X MIPA 2 untuk kelas eksperimen dan 36 peserta didik kelas X MIPA 1 untuk kelas kontrol.

Prosedur penelitian ini yaitu model 4D. Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *design* dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen pengambilan data. Tahap *develop* dihasilkan produk yang telag divalidasi dan direvisi oleh validator ahli dan guru fisika. Tahap *disseminate* digunakan untuk menyebarluaskan instrumen penilaian model pembelajaran SAVI berbasis E-modul peserta didik.

Penelitian ini menggunakan 2 instrumen yang berupa instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran berupa RPP, silabus, dan E-Modul berbasis SAVI. Adapun instrumen pengumpulan data berupa Angket penilaian validasi, Lembar observasi keterlaksanaan RPP, Angket Respon Peserta Didik, Angket Motivasi Berprestasi Peserta Didik, dan Soal Pretest-Posttest.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data terdiri dari analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Pada analisis data kualitatif merupakan data yang berupa masukan maupun komentar pada setiap lembar yang telah divalidasi oleh dosen ahli dan guru serta respon dari peserta didik saat uji coba terbatas. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai bahan revisi pada perangkat pembelajaran.

Pada analisis data kuantitatif menggunakan beberapa teknik analisis. Klasifikasi teknik analisis dalam penelitian ini secara rinci disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Teknik Analisis Penelitian

Teknik Analisis	Instrumen
Validitas Aiken	Hasil validasi soal <i>pretest-posttest</i> , dan angket motivasi berprestasi peserta didik.
Koefisien <i>Alpha Cronbach</i> (α)	Tingkat reliabilitas soal pretest, soal posttest, dan angket motivasi berprestasi peserta didik. Menggunakan program aplikasi ITEMAN
SBi	Menganalisis kelayakan dari E-modul peserta didik, dan RPP.
<i>Percentage of Agreement</i> (PA)	Analisis kecocokan antar validator terkait media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti seperti E-modul peserta didik, RPP, angket motivasi berprestasi, soal pretest, dan soal posttest
Uji <i>Validitas Product Moment</i>	Mengetahui nilai diskriman indeks pada setiap item pernyataan dari angket motivasi berprestasi yang diujikan kepada peserta didik.
Uji <i>One Shot</i>	Analisis butir soal <i>pretest-posttest</i>
Uji Analisis Kovarian (<i>anacova</i>)	Mengetahui pengaruh motivasi berprestasi terhadap hasil belajar fisika peserta didik.
Uji <i>General Linear Model (glm)-Mixed Design</i>	Mengetahui perbedaan nilai peningkatan yang dialami kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

1. *Define*

Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika dan peserta didik di SMA N 1 Gamping dan diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran fisika yang dapat diatasi dengan menggunakan E-modul peserta didik berbasis model pembelajaran SAVI.

2. *Design*.

Rancangan awal yang disusun pada tahap design menggunakan dua instrumen yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Pada

instrumen pembelajaran meliputi Pengembangan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), E-Modul. Dan instrumen pengumpulan data terdiri dari Soal Pretest-Posttest, dan Lembar Angket Motivasi Berprestasi. Media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti diselaraskan dengan materi fisika dan karakteristik peserta didik yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara. Sehingga pada penelitian ini dikembangkan suatu E-Modul Peserta Didik untuk materi pokok Impuls dan Momentum.

3. Develop

Tahap Pengembangan (develop) adalah tahap kelayakan dari perangkat pembelajaran yang telah dibuat pada tahap desain, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan.

a. Kelayakan Instrumen Pembelajaran dan Validasi Instrumen Pengumpul Data

Hasil kelayakan instrumen pembelajaran model pembelajaran SAVI berbasis E-modul peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik dengan rincian hasil analisis kelayakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil kelayakan instrumen pembelajaran

Perangkat	Hasil	Keterangan
RPP Kelas Eksperimen	4.71 95.41	Sangat Baik Layak
RPP Kelas Kontrol	4.69 95.41	Sangat Baik Layak
E-Modul Peserta Didik	3.84 96.13	Sangat Baik Layak

Hasil validasi instrumen pengumpul data model pembelajaran SAVI berbasis E-modul peserta didik termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan rincian hasil analisis validasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen Pengumpul Data

Perangkat	Hasil	Keterangan
Soal <i>Pretest-Posttest</i>	0.92 96	Sangat Tinggi Layak
Angket Motivasi Berprestasi	0.91 92	Sangat Tinggi Layak

b. Uji Coba Terbatas

Pada tahap uji coba terbatas dilakukan dengan membagikan suatu *form online* melalui googleform dengan peserta didik kelas XI MIPA 2 mengenai produk pengembangan media E-modul yang dikembangkan oleh peneliti dengan materi impuls dan momentum. Jumlah peserta didik pada uji terbatas ini adalah sebanyak 10 orang. Hasil form yang telah diisi oleh peserta didik terangkum dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Form Peserta Didik

No.	Saran
1.	Tanda pada persamaan matematis diperjelas

2. Lebih baik jika e-modul bisa di download agar lebih mudah untuk belajar.

c. Uji Lapangan

Pada uji coba lapangan dilakukan di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 pada SMA Negeri 1 Gamping dengan jumlah peserta didik 36 orang tiap kelas. Pada tahap uji coba lapangan ini diambil data hasil pretest, posttest, dan angket motivasi berprestasi peserta didik. Pada tahap ini dilakukan analisis validitas dan reliabilitas soal menggunakan bantuan program aplikasi ITEMAN. Soal dengan kriteria jelek tidak dapat digunakan dalam analisis hasil belajar peserta didik.

Tabel 5 Rangkuman Analisis Validitas dan Reliabilitas Butir Soal Pretest-Posttest

No.	Kriteria Soal	Jumlah Soal
1.	Jelek	2
2.	Cukup	10
3.	Baik	18
Total		30
Nilai Alpha Cronbach		0.863
Keterangan		Reliabel

Kemudian hasil pengisian angket motivasi berprestasi peserta didik diolah untuk mengetahui validitas per item angket menggunakan uji product moment. Item dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Reliabilitas tes dihitung dari nilai alpha cronbach.

Tabel 6 Rangkuman Hasil Analisis Validasi dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi

No.	Kriteria Aitem	Jumlah Aitem
1.	Valid	25
Total		25
Nilai Alpha Cronbach		0.747
Keterangan		Reliabel

Proses pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan langkah- langkah pembelajaran yang ada pada RPP dengan persentase keterlaksanaan yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Kelas	Keterlaksanaan (%)
Eksperimen	100
Kontrol	97

Perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen sehingga keefektivitasan E-modul berbasis SAVI pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. dapat diketahui dengan analisis parametrik uji GLM.

Tabel 8. Hasil analisis GLM

Kelas	Nilai d	Kategori
Ekperimen	.901	Sedang
Kontrol	.490	Rendah

Dengan menggunakan teknik analisis kovarian dua variabel, didapatkan hasil bahwa dengan mengendalikan motivasi berprestasi dan kemampuan awal peserta didik terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara rata-rata skor pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis kovarian ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9 Hasil analisis kovarian (anacova)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2290.501a	3	763.500	13.152	.000
Intercept	3696.574	1	3696.574	63.678	.000
Kemampuan_ Awal	302.657	1	302.657	5.214	.026
Motivasi	87.588	1	87.588	1.509	.224
Kelas	723.023	1	723.023	12.455	.001
Error	3947.485	68	58.051		
Total	430205.000	72			
Corrected Total	6237.986	71			

a. R Squared = .425 (Adjusted R Squared = .327)

Sumbangan prediktor terdiri dari dua macam yaitu sumbangan efektif dan sumbangan relatif. Berikut adalah ringkasan nilai dari sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari motivasi berprestasi dan kemampuan awal terhadap hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Sumbangan variabel bebas terhadap variabel terikat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Variabel	Sumbangan Efektif (%)	Sumbangan Relatif (%)
Kemampuan Awal	9.15	21.53
Motivasi Berprestasi	33.35	78.47
Total	42.5	100

4. Disseminate

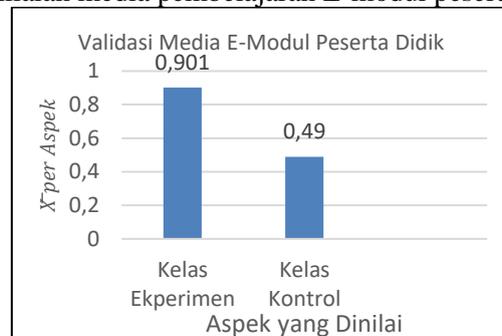
Pada tahap diseminasi ini dilakukan dengan memberikan produk silabus, RPP, dan E-modul peserta didik yang telah dikembangkan oleh peneliti kepada guru mata pelajaran fisika kelas X Di SMA Negeri 1 Gamping.

Pembahasan

1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

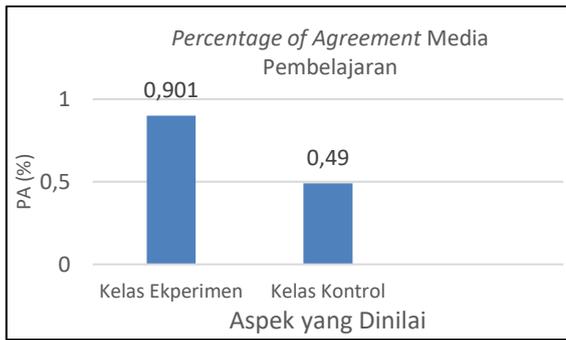
Kelayakan perangkat pembelajaran penting untuk dinilai agar dapat mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sebelum digunakan sebagai penelitian. Media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah E-modul peserta didik. Dalam media pembelajaran E-modul peserta didik yang disusun oleh peneliti terdapat pembelajaran menggunakan pendekatan scientific yang dimasukkan dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI.

Pada media pembelajaran E-modul peserta didik berdasarkan Tabel 18 aspek pada isi didapat nilai rata-rata sebesar 3.78; aspek instruksional sebesar 4; dan pada aspek teknis sebesar 3.75. Nilai rata-rata dari ketiga aspek tersebut sebesar 3.84 yang menurut Djemari Mardapi (2016;146) disusun dianggap layak dengan kategori sangat baik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran materi impuls dan momentum. Meskipun dikategorikan sangat baik, terdapat banyak perbaikan dari E-modul peserta didik sebagai bahan ajar yang disusun, dimana perbaikan tersebut dilakukan berdasarkan komentar, masukan dan saran validator. Pada gambar berikut, disajikan grafik penilaian validator untuk masing-masing aspek penilaian media pembelajaran E-modul peserta didik.



Gambar 1. Penilaian validasi media pembelajaran

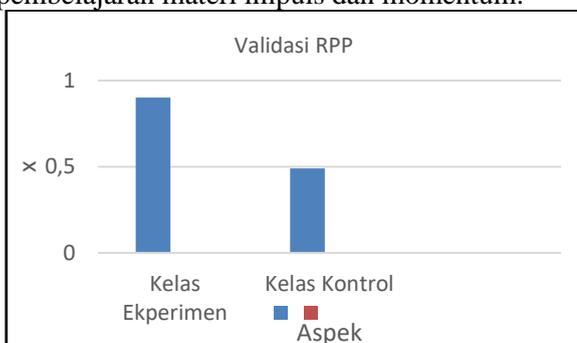
Pada hasil uji Percentage of Agreement media pembelajaran E-modul peserta didik berdasarkan Tabel 20 mendapat skor sebesar 96.13 %. Hal tersebut menurut Borich (1994:385) dapat menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu layak untuk digunakan dan rater ahli dan praktisi memiliki pandangan yang sama terhadap media pembelajaran E-modul peserta didik yang dikembangkan. Penilaian uji percentage of agreement dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penilaian percentage of agreement media pembelajaran

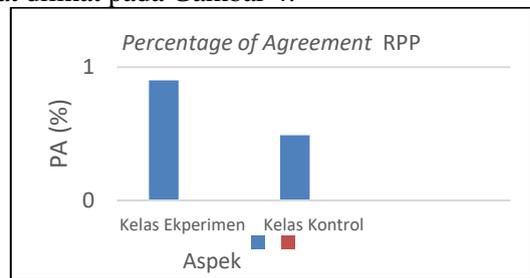
Berdasarkan hasil penilaian validitas dan analisa kecocokan oleh dosen ahli dan guru mata pelajaran fisika, dapat diketahui bahwa media pembelajaran E-modul peserta didik dengan materi pokok impuls dan momentum layak digunakan untuk penelitian dan cocok digunakan sebagai media pembelajaran fisika. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ada pada silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran agar indikator pencapaian kompetensi yang ditetapkan dapat tercapai. RPP yang dikembangkan berdasar kepada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

Analisis pada RPP menggunakan metode simpangan baku ideal (SBI) dengan konversi skor skala 5 dengan menghitung rata-rata skor penilaian validator pada masing-masing aspek. Pada RPP kelas eksperimen bedasarkan kepada Tabel 33 didapat nilai rata-rata pada aspek format sebesar 4.67; pada aspek bahasa sebesar 4.62; dan aspek isi sebesar 4.83. maka diperoleh hasil nilai rata-rata pada RPP eksperimen adalah sebesar 4.71 dengan kategori sangat baik. Dan pada RPP kelas kontrol berdasar kepada Tabel 34 didapat nilai rata-rata pada aspek format sebesar 4.67; pada aspek bahasa sebesar 4.75; dan aspek isi sebesar 4.67. maka diperoleh hasil nilai rata-rata pada RPP eksperimen adalah sebesar 4.69 yang menurut Djemari Mardapi (2016;146) dianggap layak dengan kategori sangat baik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran materi impuls dan momentum.



Gambar 3. Penilaian validasi rencana pelaksanaan pembelajaran

Pada hasil uji Percentage of Agreement pada RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan Tabel masing-masing mendapat skor sebesar 95.41% untuk RPP kelas eksperimen sedangkan untuk RPP kelas kontrol sebesar 98.17%. Maka menurut Borich (1994:385) menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh peneliti adalah layak untuk digunakan yang berarti bahwa rater ahli dan praktisi memiliki pandangan yang sama terhadap RPP yang dikembangkan. Penilaian uji percentage of agreement dapat dilihat pada Gambar 4.



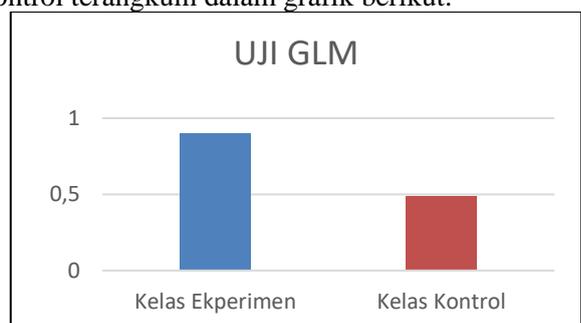
Gambar 4. Penilaian percentage of agreement RPP

Berdasarkan hasil penilaian validitas dan analisis kecocokan oleh guru mata pelajaran fisika dan dosen ahli, diketahui bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen dan kelas kontrol layak dan cocok untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran fisika pada materi impuls dan momentum.

2. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Penelitian ini salah satunya bertujuan untuk mengukur peningkatan pada hasil belajar peserta didik serta membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif peserta didik menggunakan soal pretest-posttest.

Pada analisis kenaikan hasil peserta didik dilakukan dengan *effect size* GLM yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kenaikan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar dihitung berdasarkan jumlah jawaban peserta didik yang benar dan tidak berdasarkan pada penilaian skala 0 sampai dengan 100. Nilai untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terangkum dalam grafik berikut.



Gambar 5. Nilai effect size kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada perbedaan hasil belajar dihitung juga nilai signifikansinya menggunakan uji F pada analisis kovarian (anacova). Apabila nilai (Sig.) < 0.05 dan nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. F_{tabel} berdasarkan pada dk pembilang =1 dan dk penyebut (72-2) =70. Dengan taraf signifikansi 5% F_{tabel} adalah sebesar 3.98. Berdasarkan tabel berikut didapat hasil taraf signifikansi sebesar 0.01 (< 0.05) dan $F_{hitung} = 12.455$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3.98$.

Berdasarkan peningkatan hasil belajar dan signifikansi peningkatan, pembelajaran SAVI dan E-modul peserta didik merupakan model dan media pembelajaran yang baik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi impuls dan momentum dibuktikan dengan nilai kenaikan hasil belajar yang tinggi dan perbedaan hasil belajar yang signifikan.

3. Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Awal Peserta Didik

Penelitian ini mencari sumbangan antara motivasi berprestasi dan kemampuan awal pada diri peserta didik terhadap hasil belajar yang didapatkan. Analisis ini menggunakan uji analisis kovarian (anacova) untuk mencari hubungan antara dua variabel.

Nilai $R^2 = 0.425$ sehingga pengaruh variabel kovariat secara simultan dijelaskan dengan angka sebesar 42.5% terhadap hasil belajar peserta didik. Dari hasil analisis didapatkan hasil sumbangan efektif dari variabel kovariat motivasi berprestasi sebesar 33.35% dan sumbangan relatif sebesar 78.47%. Variabel kovariat kemampuan awal memiliki sumbangan efektif sebesar 9.15% dan sumbangan relatif sebesar 21.53%. Hal tersebut menunjukkan bahwa motivasi berprestasi merupakan prediktor yang baik bagi hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dan saran dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Produk E-modul didik berdasar model pembelajaran SAVI yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Gamping setelah diterapkan pembelajaran dengan E-modul peserta didik berbasis model pembelajaran SAVI nilai *effect size* sebesar 0.901 dengan kategori sedang.
2. Untuk mengetahui perbedaan signifikan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji anacova dengan perolehan nilai sig= 0.001 lebih kecil dari taraf signifikansi (α) yaitu

0.05 dan $F_{hitung} = 12.455$ lebih besar dari ($F_{tabel} = 3.98$), sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah dikendalikan dengan variabel kovariat kemampuan awal dan motivasi berprestasi terdapat perbedaan skor hasil belajar yang signifikan dan pembelajaran berbasis SAVI dengan E-modul lebih baik daripada pembelajaran konvensional yang masih terpusat kepada guru.

3. Berdasarkan regresi pada uji anakova didapatkan Nilai koefisien regresi $R_{y(1,2)} = 0.684$ sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara motivasi berprestasi dan kemampuan awal dengan hasil belajar fisika peserta didik.
4. Dengan nilai koefisien determinasi adalah sebesar 42.5%. Memperlihatkan kedua kovariat sebagai prediktor bagi hasil belajarnya. Dari perhitungan sumbangan efektif dan relatif motivasi berprestasi terhadap hasil belajar model pembelajaran SAVI diperoleh sebesar 33.35% dan 78.47%. Besarnya sumbangan efektif dan relatif kemampuan awal terhadap hasil belajar model pembelajaran SAVI diperoleh sebesar 9.15% dan 21.53%. Dalam hubungan ini motivasi berprestasi merupakan prediktor yang lebih baik bagi hasil belajar peserta didik.
5. E-modul peserta didik menggunakan model pembelajaran SAVI dapat dijadikan alternatif model pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, dan efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
6. E-modul peserta didik dapat dikembangkan kembali untuk pokok bahasan yang lain.
7. Penelitian ini membahas peningkatan pada hasil belajar ditinjau dari motivasi berprestasi dan kemampuan awal peserta didik. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan meninjau variabel yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada: Bapak Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si. dan Bapak Drs. Supahar, M. Si. selaku tim penguji, yang telah memberikan masukan serta arahan dalam penelitian, Ibu Dra. Franciska A. R., M.Pd. selaku validator praktisi, Seta Nara Hantika dan Candra Lilyanasari selaku observer, serta SMA Negeri 1 Gamping yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2016). *Belajar dan Pembelajaran*.

Bandung: Alfabeta.

- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: Mac Millian Publishing company.
- Gagne. 1988. Dalam Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Hamalik, Oemar, (2007). *Manajemen Pengembangan Kurikulum*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Hamalik, Oemar. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Marthen Kanginan. (2016). *Fisika 1 untuk SMA/MA Kelas X berdasarkan kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga.
- Meier, D. (2002). *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Mundilarto. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.
- Popham, W.J. (1995). *Classroom Assesment: What Teachers Need To Know*. USA: Alley & Bacon Company.
- Purwoko . (2010). *Fisika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Yudhistira.
- REPUBLIK INDONESIA. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta.
- Resnick, Halliday, Walker. (2010). *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Serway, R.A., & Jewett, J.W. (2009). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta : Salemba Teknika.
- Suparwoto. (2007). *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: DIPA-UNY.
- Syah. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.