

Pengembangan E-Modul Fisika Islami Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Sikap Spiritual Peserta Didik Madrasah Aliyah

Development of Islamic Physics E-Modules to Improve Cognitive Learning Outcomes in terms of Initial Ability and Spiritual Attitude of Madrasah Aliyah Students

Nini Noor Hafiza^{1*}, Suparwoto²

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

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

Abstrak- Penelitian ini bertujuan: (1) menghasilkan produk berupa e-modul fisika islami dengan materi pokok Hukum Newton pada Gerak Lurus yang layak digunakan dalam pembelajaran (2) mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah menggunakan e-modul fisika islami (3) mengetahui hubungan antara kemampuan awal dan sikap spiritual dalam meningkatkan hasil belajar kognitif (4) mendeskripsikan bahwa sikap spiritual dinyatakan sebagai prediktor yang baik bagi hasil belajar kognitif peserta didik. Penelitian ini menggunakan (R&D) dengan model 4D dan diperluas dengan (PTK). Penelitian ini dilakukan di kelas X IPA 1 MAN 1 Sumbawa. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa: (1) E-modul Fisika Islami layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif (2) terjadi peningkatan hasil belajar kognitif ditinjau dari kemampuan awal dengan nilai standard gain sebesar 0,32 (3) terdapat hubungan yang linear dan signifikan antara variabel sikap spiritual dan kemampuan awal terhadap hasil belajar kognitif (4) sikap spiritual merupakan prediktor yang baik bagi hasil belajar peserta didik.

Kata-Kata Kunci: e-modul fisika islami, hasil belajar kognitif, Sikap Spiritual, Kemampuan awal

Abstract- *This study aims: (1) to produce a product in the form of an Islamic physics e-module with the subject matter of Newton's Law in Straight Motion that is suitable for use in learning (2) to determine the increase in students' cognitive learning outcomes after using an Islamic physics e-module (3) to determine the relationship between initial abilities and spiritual attitudes in improving cognitive learning outcomes (4) describes that spiritual attitudes are stated as good predictors for students' cognitive learning outcomes. This study uses (R&D) with a 4D model and expanded with (CAR). This research was conducted in class X IPA 1 MAN 1 Sumbawa. The results of the study show that: (1) Islamic Physics E-module is feasible to use to improve cognitive learning outcomes (2) there is an increase in cognitive learning outcomes in terms of initial ability with a standard gain value of 0.32 (3) there is a linear and significant relationship between the variables of spiritual attitudes and initial abilities on cognitive learning outcomes (4) spiritual attitudes are good predictors of student learning outcomes.*

Keywords: *Islamic physics e-module, cognitive learning outcomes, Spiritual Attitude, Initial ability*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sederajat. Pembelajaran fisika bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai – nilai positif tentang gejala yang terjadi pada alam dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar serta pemilihan strategi pembelajaran, model dan pendekatan yang tepat.

Pada kenyataannya, masih banyak permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran fisika, misalnya pembelajaran fisika masih terfokus pada pendidik

sebagai sumber informasi utama dan kebanyakan pendidik belum mampu memanfaatkan latar belakang dan lingkungan peserta didik sebagai sarana untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran fisika. Selain itu, pada awal tahun 2020, proses pembelajaran di Indonesia dilakukan secara online. Hal ini dikarenakan adanya pandemi virus COVID-19. Proses pembelajaran secara daring (Dalam Jaringan) menimbulkan berbagai permasalahan. Salah satunya adalah peserta didik hanya diarahkan untuk belajar mandiri tanpa diberikan media penunjang dalam proses belajar mandiri tersebut. Hal ini menyebabkan peserta didik semakin sulit memahami

materi pembelajaran fisika. Permasalahan ini akan berdampak buruk bagi hasil belajar kognitif peserta didik. Tujuan dari proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan ranah kognitif peserta didik, tetapi ada juga ranah afektif dan psikomotorik. harus. Ranah afektif peserta didik misalnya adalah sikap spiritual. Dalam kurikulum 2013, Kompetensi inti pertama yang dikembangkan adalah ranah sikap spiritual. Sikap spiritual menjadi salah satu nilai dasar yang diharapkan mampu menciptakan peserta didik sebagai manusia yang berakhlak mulia serta taat terhadap ajaran agamanya

Solusi yang tepat untuk menciptakan proses pembelajaran mandiri yang dapat memberi dampak positif pada hasil belajar kognitif dan sikap spiritual peserta didik adalah dengan mengembangkan media belajar mandiri islami berupa e-modul fisika islami yang nantinya dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran fisika secara mandiri. Selain berisi materi pokok fisika, e-modul fisika islami juga memuat ayat-ayat alquran yang berhubungan dengan materi pokok serta ajaran hidup islami dengan harapan akan meningkatkan sikap spiritual peserta didik. Sesuai dengan namanya e-modul fisika islami, maka dalam pengembangannya dilakukan disekolah dengan latar belakang yang islami, seperti Madrasah Aliyah.

Menurut Tim P2M LPPM UNS modul elektronik adalah alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik dan disajikan dalam bentuk elektronik dengan tujuan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. E-modul fisika islami dikembangkan dengan memuat interaksi antara materi pokok fisika dan ayat-ayat alquran. Menurut (Purwanto, 2012) interaksi antara islam dan sains terdiri dari tiga pola interaksi, yaitu islamisasi sains, saintifikasi islam dan sains islam. Islamisasi sains merupakan upaya pencocokan teori temuan sains dengan islam. Dalam hubungannya dengan kajian tentang kitab suci umat Islam, Alquran bukanlah kitab ilmu pengetahuan namun banyak ilmu pengetahuan yang bersumber dari Alquran. Ayat-ayat mengenai peristiwa alam banyak tersebar di Alquran, misalnya mengenai penciptaan alam semesta, turunnya hujan, pergerakan bumi, dan lain sebagainya. Salah satu peristiwa alam yang paling familiar adalah Hukum Newton salah satunya adalah peristiwa gravitasi. Selain telah disebutkan dan dijelaskan oleh penemunya yaitu Sir Isaac Newton, alquran ternyata juga sudah terlebih dahulu menyebutkan tentang adanya peristiwa yang berhubungan dengan gravitasi, salah satunya adalah dalam surat Maryam (119;25) yang menjelaskan tentang perintah untuk

menggoyangkan pohon kurma sehingga buahnya akan jatuh kebawah. Hal ini menyiratkan tentang gravitasi dimana setiap benda akan jatuh ke bawah. Dengan adanya interkoneksi atau interaksi antara materi pokok fisika dan ayat-ayat alquran diharapkan akan memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar kognitif dan sikap spiritual peserta didik. Menurut Purwanto (2009: 50) menyatakan bahwa hasil belajar kognitif merupakan kemampuan tunggal yang dimiliki peserta didik yang menyebabkan terjadinya perubahan perilaku dalam domain kognitif. Selain kognitif adapula ranah afektif yang salah satunya adalah sikap spiritual. Sikap spiritual menurut Aning Kusuma (2018: 3) merupakan suatu keadaan diri seseorang dimana setiap melakukan aktifitasnya selalu berkaitan dengan agamanya dalam hal ini juga dirinya sebagai hamba yang mempercayai Tuhannya dan berusaha agar dapat merealisasikan setiap ajaran agamanya atas dasar yang ada di dalam batinnya.

Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah materi pokok Hukum Newton pada Gerak Lurus. Mekanika Klasik atau lebih dikenal dengan mekanika Newton merupakan teori mengenai gerak yang didasarkan pada konsep massa dan gaya serta hukum-hukum yang menghubungkan konsep-konsep fisis tersebut dengan besaran kinematika perpindahan, kecepatan, dan percepatan. Semua gejala dalam mekanika klasik dapat digambarkan hanya dengan menggunakan tiga hukum sederhana yaitu Hukum Newton. Pengkajian hukum newton secara terperinci akan memberikan definisi konsep gaya dan massa dengan tepat. Dengan sederhananya hukum newton, maka dapat digunakan pada persoalan yang juga sederhana seperti pada sebuah benda yang dipengaruhi beberapa gaya yang besarnya konstan. (Tipler, 1998:87).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, MAN 1 Sumbawa pada tahun ajaran 2020/2021 menggunakan Kurikulum 2013 revisi. Fasilitas penunjang pembelajaran cukup lengkap salah satunya adalah laboratorium Fisika dengan alat-alat yang cukup lengkap. Adapun penunjang pembelajaran daring adalah Wi-Fi yang dapat digunakan oleh pendidik untuk melakukan proses pembelajaran online dengan peserta didik dirumah. Metode pembelajaran fisika yang dilakukan oleh pendidik dalam proses belajar daring adalah dengan memberikan materi beserta tugas melalui Whatsapp Group. Peserta didik akan kesulitan memahami materi dan mengerjakan tugas dikarenakan tidak memiliki media dan sumber belajar mandiri. Latar belakang instansi sebagai sekolah islami belum dimanfaatkan oleh pendidik untuk menciptakan media dan suasana belajar yang

dapat membantu meningkatkan pemahaman fisika dan sikap spiritual peserta didik.

Dengan adanya e-modul fisika islami dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pokok fisika secara mandiri dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan sikap spiritual mereka dalam aspek motivasi beragama, kesadaran dan aktualisasi. E-modul fisika islami tidak hanya berisi materi fisika yang harus dipahami peserta didik, akan tetapi juga terdapat lembar praktikum mandiri, serial tokoh dan ayat-ayat alquran serta ajaran hidup islami yang semuanya dapat mendorong peserta didik untuk aktif baik aktif membaca ataupun aktif dalam menerapkan konsep fisika dan ajaran hidup islami dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Subjek penelitian ini adalah 36 peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Sumbawa. Model pengembangan e-modul fisika yang akan dikembangkan mengacu pada model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan & Semmel (1974). Model ini terdiri atas empat tahap pengembangan yakni Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran).

Tahap Define dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap Design dilakukan untuk membuat media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap Develop dilakukan dan menghasilkan produk berupa e-modul fisika islami yang telah divalidasi dan direvisi oleh validator ahli dan praktisi. Tahap develop pada penelitian ini diperluas dengan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Terakhir adalah tahap Disseminate untuk menyebarluaskan e-modul fisika islami.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dua instrumen, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan E-Modul Fisika Islami. Adapun instrumen pengumpulan data terdiri dari angket penilaian validasi, lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket sikap spiritual peserta didik, angket respon peserta didik terhadap e-modul fisika islami dan soal *pretest-posttest*.

Teknik analisis data terbagi menjadi dua, yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pada analisis data kualitatif, data yang ada berupa saran dan masukan dari validator dan peserta didik terhadap e-modul fisika islami yang dikembangkan. Hasil tersebut

kemudian dijadikan bahan perbaikan dan bahan revisi terhadap e-modul fisika islami.

Analisis data kuantitatif menggunakan beberapa teknik analisis. Teknik-teknik tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Teknik Analisis Hasil Penelitian

Teknik Analisis	Instrumen
SBi	Menganalisis kelayakan dari E-modul fisika islami, dan RPP.
CVR-CVI	Menganalisis kelayakan soal <i>pretest-posttest</i> , angket sikap spiritual dan angket respon peserta didik.
<i>Percentage of Agreement (PA)</i>	Analisis kecocokan nilai antar validator terkait soal <i>posttest</i> , angket sikap spiritual dan angket respon peserta didik.
<i>Uji Interjudge Agreement (IJA)</i>	Mengetahui persentase keterlaksanaan RPP
<i>Uji Standart Gain</i>	Mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.
Uji Prasyarat analisis regresi	Mengetahui apakah data hasil kognitif, kemampuan awal, dan sikap spiritual dapat dilakukan analisis regresi linear.
<i>Uji regresi linear</i>	Mengetahui sumbangan kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian

1. Define

Hasil wawancara dan observasi yang dilakukan pada tahap ini adalah ditemukannya beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran fisika di MAN 1 Sumbawa. Adapun permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi dengan E-Modul Fisika Islami.

2. Design

Pada tahap desain, dilakukan perancangan awal terhadap instrumen pembelajaran dan instrumen

pengumpulan data. E-modul yang dikembangkan peneliti berisi materi pokok hukum newton pada gerak lurus dan interkoneksi dengan ayat-ayat alquran karena disesuaikan dengan latar belakang peserta didik yang bersekolah di instansi islami. Berdasarkan hal tersebut, maka media yang dikembangkan dalam penelitian ini disebut dengan E-Modul Fisika Islami.

3. Develop

Tahap develop menghasilkan nilai kelayakan dari semua instrumen yang telah dirancang. Berikut adalah hasil dari kelayakan masing-masing instrumen.

a) Kelayakan instrumen pembelajaran dan Validitas instrumen pengumpulan data

Kelayakan instrumen pembelajaran, termasuk dalam kategori sangat baik dengan rincian sesuai tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Kelayakan Instrumen Pembelajaran

Perangkat	Hasil	Keterangan
RPP	3,60	Sangat Baik
E-Modul Fisika Islami	3,62	Sangat Baik

Adapun hasil validasi instrumen pengumpulan data masuk kedalam kategori sangat baik dengan perincian sesuai tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen Pengmpulan Data

Perangkat	CVI	Keterangan
Soal <i>Pretest-posttest</i>	0.78	Sangat baik
Angket Sikap Spiritual	1	Sangat baik
Angket Respon Peserta Didik	1	Sangat baik

b) Uji coba terbatas

Uji coba lapangan terbatas dilakukan dengan membagikan angket respon peserta didik terhadap e-modul fisika islami. Adapun peserta didik yang menjadi subjek uji lapangan terbatas adalah 25 peserta didik kelas XI IPA 1 MAN 1 Sumbawa. Berikut adalah hasil angket respon peserta didik.

Tabel 4. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Aspek yang Dinilai	Nilai Rata- Rata
Bahasa dan Tampilan	3,49
Kelayakan Penyajian	3,56
Kualitas, isi dan tujuan	3,23
Instruksional	3,52
Teknis	3,23
Rata-rata	3,41
Kategori	Sangat Baik

c) Uji coba lapangan luas

Uji coba lapangan luas menghasilkan nilai keterlaksanaan RPP, hasil belajar kognitif dan sikap spiritual peserta didik.

RPP yang digunakan dalam penelitian dikatakan terlaksana dengan baik dengan perincian sesuai tabel berikut.

Tabel 5. Hasil analisis keterlaksanaan RPP

Pertemuan Ke-	Persentase keterlaksanaan (%)
1	100
2	100
3	100
Rata-Rata	100
Kesimpulan	RPP Terlaksana Dengan Baik

Hasil belajar kognitif diperoleh dengan mengetahui selisih kemampuan awal dan nilai akhir peserta didik. Hasil menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan peserta didik dalam kategori sedang. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Standard Gain	Kategori
58,33	75,00	0,39	Sedang

Sebelum melakukan uji regresi linear berganda, maka dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Data- data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdistribusi normal, hal ini diketahui dari hasil uji normalitas yang menunjukkan nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05 dengan perincian sesuai tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar Kognitif	,144	36	,058	,937	36	,042
Kemampuan Awal	,132	36	,118	,944	36	,070
Sikap Spiritual	,134	36	,101	,936	36	,037

a. Lilliefors Significance Correction

2) Uji Linearitas

Uji linearitas antara kemampuan awal dan hasil belajar kognitif menunjukkan nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05, sedangkan hasil linearitas antara sikap spiritual dan hasil belajar kognitif jga menunjukkan nilai signifikansi lebih besar daripada 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal dan sikap

spiritual masing-masing berhubungan linear terhadap hasil belajar kognitif. Berikut adalah rincian hasilnya.

Tabel 8. Hasil Uji Linearitas antara Kemampuan Awal dan Hasil Belajar Kognitif

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil belajar Kognitif * Kemampuan Awal	Between Groups	(Combined)	1995,306	7	285,044	3,323	,011
		Linearity	1571,825	1	1571,825	18,325	,000
		Deviation from Linearity	423,480	6	70,580	,823	,562
	Within Groups	2401,667	28	85,774			
	Total	4396,972	35				

Tabel 9. Hasil Uji Linearitas antara Sikap Spiritual dan Hasil Belajar Kognitif

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil belajar Kognitif * Sikap Spiritual	Between Groups	(Combined)	1607,322	12	133,944	1,104	,402
		Linearity	150,752	1	150,752	1,243	,276
		Deviation from Linearity	1456,571	11	132,416	1,092	,409
	Within Groups	2789,650	23	121,289			
	Total	4396,972	35				

3) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas menunjukkan hasil VIF yang lebih kecil daripada 10,00, sehingga dapat dikatakan bahwa data yang dimiliki tidak terjadi multikolinearitas. Berikut adalah tabel hasil uji multikolinearitas.

Tabel 10. Hasil Uji Multikolinearitas

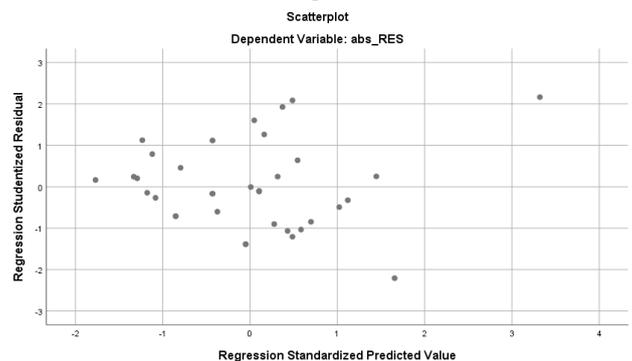
Coefficients ^a										
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-54,135	9,244		-5,856	,000					
Kemampuan Awal	,081	,064	,097	1,268	,214	,598	,216	,079	,672	1,489
Sikap Spiritual	2,370	,206	,875	11,484	,000	,930	,894	,717	,672	1,489

a. Dependent Variable: Hasil belajar Kognitif

4) Uji heteroskedastis

Uji heteroskedastis menunjukkan hasil bahwasannya dalam data tidak terjadi gejala heteroskedastis. Hal ini sesuai dengan gambar hasil uji yang tidak menunjukkan terjadinya pola yang beraturan. Berikut adalah gambar hasil uji heteroskedastis.

Gambar 1. Hasil Uji Heteroskedastis



Setelah melakukan uji prasyarat, maka terakhir adalah melakukan uji regresi linear berganda untuk mengetahui besarnya koefisien regresi dan koefisien determinasinya sehingga dapat ditetapkan besar sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari variabel kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar kognitif. Berikut adalah tabel hasil analisis regresi linear berganda.

Tabel 11. Hasil analisis regresi linear

R	R ²	F _{Hitung}	F _{Tabel}
0,933	0,871	9,202	2,47

Nilai sumbangan efektif dan sumbangan relatif diperoleh dari nilai korelasi, determinasi, F tabel dan F hitung. Berikut adalah tabel nilai sumbangan efektif dan sumbangan relatif.

Tabel 12. Nilai Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	Sumbangan Efektif (%)	Sumbangan Relatif (%)
Kemampuan Awal	5,8	6,6
Sikap Spiritual	81,3	93,4
Total	87,1	100

4. Disseminate

Tahap penyebaran merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Ketika e-modul fisika islami telah dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Hukum Newton pada Gerak Lurus maka e-modul ini akan di berikan kepada guru fisika MAN 1 Sumbawa untuk dimanfaatkan pada pemebelajaran selanjutnya.

Pembahasan

1. Kelayakan E-Modul Fisika Islami

E-Modul fisika islami merupakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sebagai bahan beelajar mandiri bagi peserta didik. Penilaian kelayakan e-modul oleh validator mendapatkan skor rata-rata 3,62 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa modul fisika islami layak digunakan untuk penelitian dan dalam pembelajaran fisika di madrasah aliyah. Dalam penilaian dari validator, terdapat komentar dan saran untuk perbaikan modul. Beberapa saran diantaranya adalah penyebutan bahwa e-modul digunakan untuk pembelajaran jarak jauh (daring), perbaikan beberapa kalimat pada modul yang masih *typo*, perbaikan persamaan atau rumus-rumus yang masih menggunakan tanda *dot*/titik juga perbaikan pada susunan jawaban pada contoh soal.

Selain dinilai oleh kedua validator, modul juga dinilai oleh peserta didik melalui angket yang diisi secara online. Total rata-rata nilai dari peserta didik adala 3,41 dengan kategori sangat baik. Beberapa peserta didik juga memberikan komentar, diantaranya e-modul dikatakan sangat menarik karena tampilannya yang berwarna serta ilustrasi yang sederhana dan

sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Penambahan ayat alquran dalam modul juga memberikan wawasan baru kepada peserta didik, sehingga selain mempelajari fisika, peserta didik juga mendapat ilmu baru mengenai fisika didalam alquran. Beberapa peserta didik mengatakan bahwa karena adanya e-modul fisika islami ini, sangat membantu peserta didik untuk memahami fisika serta mereka tidak bosan membaca e-modul karena isinya tidak terlalu memberatkan mereka. Selain komentar membangun ada juga saran dari peserta didik untuk mengembangkan e-modul fisika islami dengan materi yang lain. Tentu saja ini menjadi saran yang baik untuk penelitian selanjutnya.

2. Kualitas butir soal *pretest-posttest*

Soal *pretest-posttest* merupakan kumpulan soal identik yang terdiri dari 15 butir soal pilihan ganda dengan urutan soal yang berbeda. Penilaian kelayak soal *pretest* dan *posttest* dilakukan dari tiga aspek, yaitu aspek materi, kebahasaan dan aspek grafis. Hasil penilaian dari validator menunjukkan nilai CVI sebesar 0,78 dengan kategori sangat baik. Adapun untuk untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka dilakukan uji menggunakan *software* ITEMAN 3.0. Hasil analisis menunjukkan bahwa 2 soal berada pada kategori sangat mudah, 6 soal pada kategori mudah, soal pada kateori sedang, 2 soal pada kategori sukar dan 1 soal pada kategori sangat sukar. Adapun besar nilai persentase kecocokan antar validator ketika dianalisis dengan persamaan *Percentage of Agreement (PA)* adalah 92,06% pada kategori reliabel dan nilai reliabilitas menurut hasil analisis menggunakan *software* ITEMAN 3.0 menunjukkan nilai *a croanbach* sebesar 0,875 dengan kategori sangat reliabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal *pretest posttest* layak digunakan dalam penelitian.

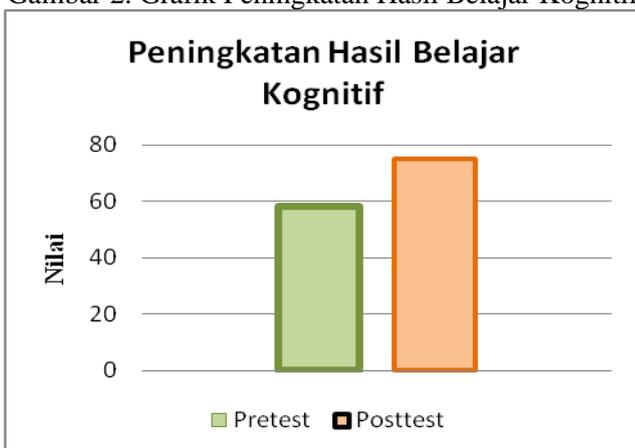
3. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK) satu siklus yang melibatkan 36 peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Sumbawa. Pelaksanaan PTK dimulai dengan tahapan perencanaan. Tahapan ini dilakukan peneliti dengan merancang perangkat pembelajaran dan meminta validator untuk memvalidasi perangkat pembelajaran. Ketika perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data telah dinyatakan layak oleh validator, peneliti melanjutkan tahap desain PTK.

Selanjutnya adalah tahapan implementasi atau pelaksanaan pembelajaran. Tahapan ini dilakukan dengan cara monitoring dan evaluasi terhadap peserta didik melalui proses pembelajaran secara online. Pembelajaran online dilakukan dengan memanfaatkan E-Modul fisika islami yang telah dikembangkan dan dinilai layak digunakan dalam pembelajaran. Tahapan

ini dimulai dengan mencari tahu nilai kemampuan awal peserta didik dengan menggunakan soal *pretest* terkait materi Hukum Newton pada Gerak Lurus. Setelah memperoleh data kemampuan awal peserta didik, peneliti melakukan proses pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan E-Modul Fisika Islami yang telah dinyatakan layak. Proses pembelajaran berlangsung selama 3 kali pertemuan online. Selama 3 kali pertemuan tersebut, peneliti memaksimalkan pemanfaatan E-Modul Fisika Islami dalam proses pembelajaran bersama peserta didik. Selain memberikan wawasan mengenai materi yang terdapat pada E-modul, peneliti juga menyampaikan ayat-ayat alquran yang terdapat pada E-Modul Fisika Islami kepada peserta didik agar sikap spiritual peserta didik semakin kuat terutama pada aspek motivasi beragama, kesadaran dan aktualisasi. Selanjutnya adalah tahapan observasi atau pengamatan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran online menggunakan E-Modul Fisika Islami. Hasil observasi menunjukkan nilai kognitif peserta didik mengalami peningkatan. Untuk meneliti hasil belajar kognitif peserta didik peneliti menggunakan soal *posttest*. Hasil *pretest-posttest* kemudian dianalisis untuk dihitung nilai *standard gain*. Hasil analisis terhadap jawaban soal *pretest-posttest* materi hukum newton pada gerak lurus menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul fisika islami. Nilai *pretest* rata-rata peserta didik adalah 58,33, sedangkan nilai *posttest* rata-rata adalah 75,00. Besar nilai *standard gain* adalah 0,39 dengan kategori sedang. Berikut adalah grafik peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik berdasarkan rata-rata nilai *pretest posttest*.

Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Kognitif



Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul fisika islami meningkat cukup signifikan. Hasil dari penelitian berupa nilai *standard gain* hasil belajar kognitif sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh asmaul Husna dkk

(2020:60) yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif dengan besar nilai *standard gain* adalah 0,67 dan berada pada kategori sedang. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh (khoiri, dkk., 2017; laely N, 2019) bahwa pembelajra dengan menggunakan media yang berbasis sains islami dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Muspiroh (2013) mengatakan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik merupakan salah satu tujuan dari integrasi nilai-nilai islami dalam pembelajaran IPA, karena hal tersebut akan memberikan kekuatan pada ranah afektif, psikomotor, dan kognitif apabila diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Kendala yang dialami peserta didik adalah pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan adalah proses pembelajaran dilakukan secara jarak jauh (*daring*), sehingga peneliti kurang mampu untuk mengajar peserta didik secara lebih leluasa. Selain itu, peserta didik masih beradaptasi dengan pembelajaran baru menggunakan e-modul fisika islami.

Hal lain yang terdapat pada penelitian ini selain hasil kognitif adalah sikap spiritual. Peneliti menganalisis nilai sumbangan variabel kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil analisis uji regresi linear berganda menunjukkan nilai koefisien regresi (R) adalah sebesar 0,933 dan hasil uji signifikansi dengan uji F menunjukkan nilai F hitung sebesar 9,202 yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai F tabel sebesar 2,47. Hal ini membuktikan bahwa F hitung lebih besar dari F tabel ($F_{hitung} > F_{tabel}$), yang artinya adalah kemampuan awal dan sikap spiritual bersama-sama secara signifikan berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Sumbawa.

Besarnya sumbangan efektif dari kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar kognitif peserta didik masing-masing adalah 5,80% dan 81,38%. Total dari kedua sumbangan efektif sesuai dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0,871 atau 87,1%. Selanjutnya adalah nilai sumbangan relatif dari kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar kognitif peserta didik masing-masing adalah 6,66% dan 93,43%.

Hasil dari penelitian menunjukkan adanya pengaruh antara kemampuan awal dan sikap spiritual terhadap hasil belajar kognitif. Nilai sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari kemampuan awal cukup rendah, tetapi tetap menunjukkan hubungan positif dan signifikan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti(2015) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan awal dan prestasi atau hasil belajar peserta didik. Menurut kajian teoritis, kemampuan awal merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sebelum

melakukan proses pembelajaran sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran (Astuti, 2015: 74). Jadi, dapat disimpulkan bahwasannya peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang baik akan mendapatkan hasil belajar kognitif yang lebih baik daripada peserta didik dengan tingkat kemampuan awal yang lebih rendah.

Jika disesuaikan antara hasil penelitian dengan sintesis teori, maka dihasilkan pernyataan bahwa beberapa peserta didik dengan kemampuan awal yang tinggi tidak mendapatkan hasil belajar kognitif yang tinggi pula. Hal ini disebabkan oleh proses penilaian kemampuan awal dan sikap spiritual yang dilakukan secara online, sehingga pendidik tidak dapat mengontrol langsung pengerjaan soal yang dilakukan oleh peserta didik. Selanjutnya, masalah penilaian secara online ini juga menyebabkan peserta didik hanya berusaha mengumpulkan jawaban dari soal tes kemampuan awal dan hasil belajar, baik dengan menyontek atau dengan mengisi secara abstrak sehingga pengukuran nilai kemampuan awal dan sikap spiritual tidak menghasilkan nilai yang benar-benar mendeskripsikan kemampuan peserta didik. Permasalahan-permasalahan inilah yang menyebabkan rendahnya nilai sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari kemampuan awal terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Dari kedua macam sumbangan diatas, diketahui bahwa sikap spiritual berkontribusi lebih besar daripada kemampuan awal, sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap spiritual merupakan prediktor yang baik bagi peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik madrasah aliyah. Tingginya nilai sumbangan sikap spiritual terhadap hasil belajar sesuai dengan kajian teoritis yang dinyatakan oleh Husna dkk (2020:61) yaitu sikap dan moral akan berbanding lurus atau seimbang dengan hasil belajar peserta didik baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik. Hasil penelitian dari (Zubairu dan Sakariyau, 2016) dan (Kawangit dan Guleng, 2016) mengungkapkan bahwa peserta didik dengan tingkat religiusitas yang tinggi juga akan memperoleh prestasi akademik yang cukup baik. Hasil penelitian tersebut membenarkan hasil dari penelitian ini yang juga menampilkan data bahwa peserta didik dengan hasil belajar yang tinggi juga memiliki nilai sikap spiritual yang tinggi pula. Namun penelitian ini menunjukkan nilai sumbangan efektif dan sumbangan relatif dari sikap spiritual yang begitu tinggi dan hampir tidak sepadan dengan nilai dari kemampuan awal. Penyebab dari tingginya sumbangan relatif dan sumbangan efektif sikap spiritual terhadap hasil belajar dikarenakan penilaian yang dilakukan hanya melalui angket online, peneliti tidak dapat secara langsung melihat peningkatan sikap spiritual

peserta didik, penilaian online yang dilakukan adalah dengan menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik. Angket mungkin saja diisi oleh peserta didik secara tidak objektif, dimana mereka akan menilai diri mereka memiliki sikap spiritual yang tinggi berdasarkan indikator pada angket, hal ini dapat terlihat dari data hasil pengisian angket peserta didik yang rata-rata memberikan nilai tinggi pada indikator positif dan begitupun sebaliknya. Permasalahan ini menyebabkan nilai sikap spiritual tidak dapat diukur dengan baik dan maksimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap segala aspek dalam penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Telah dihasilkan media pembelajaran berupa E-modul Fisika Islami dengan kategori sangat baik sehingga yang layak digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X MAN 1 Sumbawa pada materi Hukum Newton pada Gerak Lurus dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan sikap spiritual peserta didik.
2. E-modul fisika islami dengan materi Hukum Newton pada Gerak Lurus dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Sumbawa dengan jumlah nilai standard gain adalah sebesar 0,32 dan berada dalam kategori sedang.
3. Variabel kemampuan awal dan sikap spiritual memiliki hubungan yang linear dengan hasil belajar kognitif peserta didik dengan koefisien regresi sebesar 0,933 dalam kategori sangat tinggi
4. Sumbangan efektif secara berturut turut kemampuan awal dan dan sikap spiritual 5,8 persen dan 81,3 persen dan sumbangan relatifnya 6,6 persen dan 93,4 persen sehingga sikap spiritual merupakan prediktor yang baik bagi peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.
5. Koneksi antara ayat alquran dan ilmu fisika perlu di kaitkan lebih dalam agar peristiwa fisika lebih jelas dimengerti oleh peserta didik
6. Lembar validasi harus memuat karakteristik atau ciri-ciri modul fisika islami agar validator dapat menilai sesuai konteks islaminya.
7. Pengukuran sikap spiritual untuk penelitian selanjutnya tidak hanya berpatokan pada hasil wawancara dan angket, tapi peneliti perlu mengobservasi peserta didik pada saat pembelajaran sehingga dapat diketahui peningkatan sikap spiritual secara real.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada bapak Prof. Mundilarto, M.Pd dan Bapak Drs. Yusman

Wiyatmo, M. Si selaku tim penguji atas saran dan masukannya dalam penelitian ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Ibu Dra. Khairiyah selaku Validator, Bayu Surya A.P selaku observer, serta MAN 1 Sumbawa yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. Taufik & Muspiroh, N. (2013). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat Dan Islam (Salingtemasis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X Di Sma Nu (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon. *Scientificae Educatia*, 2(2), 8–9.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 68–75.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.167>
- Husna, A., Hasan, M., Mustafa, Syukri, M., & Yusrizal. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 55–66. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15539>
- Khoiri, A., Agussuryani, Q., & Hartini, P. (2017). Penumbuhan Karakter Islami melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 19.
<https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1735>
- Nurokhmah, L. (2019). Pengembangan Modul Fisika Terintegrasi Ayat-Ayat Alquran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI MA. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar.
- Purwanto, A. (2012). *Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Mizan Retrieved.
- Tipler, & Paul, A. (1998). *Fisika Untuk Sains dan Teknik jilid 1*. Erlangga.
- Wardani, A. K. (2018). *Sikap Spiritual Siswa di SMP Muhammadiyah Tulung Tahun 2017/2018* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <http://eprints.ums.ac.id/63012/>