

## PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERORIENTASI *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) KELAS VI SEKOLAH DASAR

Aldi Qoridatullah<sup>1</sup>, Sholeh Hidayat<sup>2</sup>, Ajat Sudrajat<sup>3</sup>  
Program Pascasarjana Universitas Terbuka<sup>1</sup>; Universitas Sultan Ageng Tirtayasa<sup>2</sup>;  
Universitas Terbuka<sup>3</sup>  
e-mail : aldiqoridatullah85@gmail.com<sup>1</sup>; sholeh.hidayat@untirta.ac.id<sup>2</sup>;  
ajats@ecampus.ut.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Sumber belajar yang kurang memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi berakibat pada pencapaian tujuan pembelajaran. Hal tersebut, karena berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) merupakan salah satu keahlian yang wajib dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran saat ini. Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mendeskripsikan dan menganalisis tingkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal HOTS dengan menggunakan *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD, (2) Untuk mendeskripsikan bentuk atau hasil produk *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD, (3) Untuk mendeskripsikan dan menganalisis tingkat kelayakan penggunaan *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD, (4) Untuk mendeskripsikan dan menganalisis tingkat efektivitas penggunaan *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) Borg and Gall. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VI SD Negeri Kayu Agung tahun ajaran 2020/2021. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap *e-modul* yang dikembangkan diperoleh dengan menggunakan metode angket. Hasil penelitian yang diperoleh terlihat bahwa (1) Penggunaan *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tipe HOTS, yang ditandai dengan peningkatan skor hasil belajar peserta didik dalam pre test dan post test. (2) Bentuk atau hasil produk *e-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD berbentuk *link* atau tautan, sehingga mudah diakses oleh peserta didik menggunakan gawai yang terhubung koneksi internet. (3) *E-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD layak digunakan sebagai bahan ajar berdasarkan hasil uji validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata 88,33 dengan kategori sangat baik, hasil uji validasi ahli media memperoleh skor 88,00 dengan kategori sangat baik, serta hasil uji validasi ahli pembelajaran memperoleh skor rata-rata 82,92 dengan kategori sangat baik. (4) *E-modul* berorientasi HOTS pada pelajaran IPA kelas VI SD, efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, yang ditandai dari peningkatan skor rata-rata pre test sebesar 65,00 menjadi skor rata-rata post test sebesar 76,33. Adapun, tindak lanjut penelitian ini yaitu dapat mengembangkan *e-modul* pembelajaran lainnya untuk mata pelajaran umum di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** *E-modul, HOTS, IPA, Penelitian Pengembangan*

### ABSTRACT

*Learning resources that do not facilitate students to improve higher-order thinking skills result in the achievement of learning objectives. This is because higher order thinking skills (HOTS) are one of the skills that students must have in current learning. This study aims (1) To describe and analyze the level of ability of students in solving HOTS questions using*

*HOTS oriented e-modules in science for 6<sup>th</sup> grade, (2) To describe the form or results of a products HOTS oriented modules in sciences for 6<sup>th</sup> grade, (3) To describe and analyze the feasibility level of using HOTS oriented e-modules in science for 6<sup>th</sup> grade, (4) To describe and analyze the effectiveness level of using HOTS oriented e-modules in science lessons in grade 6<sup>th</sup> in improving student learning outcomes. The research type used in this research is research and development (Research and Development) Borg and Gall. The subjects of this study were students of grade VI SD Negeri Kayu Agung for the 2020/2021 academic year. To find out the response of teachers and students to the developed e-module was obtained using a questionnaire method. The results obtained show that (1) The use of e-modules oriented to HOTS in science for 6<sup>th</sup> grade can improve students abilities in solving HOTS type questions, which is marked by an increase in student learning outcomes scores in the pre test and post test. (2) The form or result of the HOTS oriented e-module product in science lessons for grade 6<sup>th</sup> is in the form of a link, so that it is easily accessed by students using a device connected to an internet connection. (3) HOTS oriented e-module in science for 6<sup>th</sup> grade is feasible to be used as teaching material based on the results of the material expert validation test obtaining an average score of 88.33 in the very good category, the results of the media expert validation test obtained a score of 88.00 with a very good category, and the results of the validation test for learning experts obtained an average score of 82.92 in the very good category. (4) HOTS orientation in science for 6<sup>th</sup> grade is effective for improving student learning outcomes, which is indicated by an increase in the pre-test average score of 65.00 to an average post-test score amounting to 76.33. Meanwhile, the follow-up to this research is to develop other e-modules for learning general subjects in elementary schools.*

**Keyword:** E-module, HOTS, Science, Development Research

## PENDAHULUAN

Salah satu karakteristik dari Kurikulum 2013 adalah menuntut adanya keterlibatan TIK (Teknologi Informasi Komunikasi) dalam proses pembelajaran. Peran TIK menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan TIK dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik dan perhatian peserta didik.

Pada Kurikulum 2013, pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student center*), artinya peserta didik harus dapat belajar secara mandiri dan mendapatkan informasi pengetahuan tidak hanya diperoleh dari guru. Oleh karena itu, guru harus memiliki sumber belajar yang bervariasi seperti *handout*, modul, LKPD yang diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik. Hal ini juga dijelaskan oleh Afrizon (2017) bahwa seorang guru harus memiliki ilmu yang luas dalam mengembangkan bahan ajar sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada peserta didik.

Salah satu sumber belajar yang dapat dikaitkan dengan pemakaian TIK adalah modul elektronik atau *e-modul*. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran karena modul mengandung pembelajaran yang lengkap, mulai dari pengetahuan hingga keterampilan. Menurut Kemendikbud (2017), *e-modul* merupakan bahan ajar mandiri yang berisi video, animasi, dan audio yang disajikan dalam bentuk elektronik dan dihubungkan dengan sebuah tautan (*link*) sehingga pembelajaran menjadi interaktif. Selain itu, menurut Noviyanita (2018) keunggulan *e-modul* ialah (1) isi bahan ajar elektronik yang meliputi materi dan latihan soal disajikan bervariasi tidak hanya teks tetapi terdapat gambar serta video yang mendukung materi pembelajaran, (2) *e-modul* dapat memudahkan siswa belajar pada bagian tertentu sesuai yang diinginkan. Adapun kelemahan *e-modul* yaitu kurang memadai perangkat pembelajaran seperti komputer atau alat elektronik lainnya.

Selain penggunaan sumber belajar yang bervariasi dalam pembelajaran, kurikulum 2013 juga menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Roflah (2013) kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) adalah kemampuan dalam mengintegrasikan keterampilan menghubungkan, memanipulasi, serta mentransformasikan pengetahuan dan pengalaman kedalam proses berpikir untuk menentukan pilihan dan menjawab permasalahan yang sedang terjadi.

Salah satu mata pelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Sekolah Dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan ilmu sains yang digunakan untuk memahami dan menjawab fenomena yang terjadi pada alam. IPA juga dikembangkan untuk mengembangkan keterampilan proses melalui proses eksperimen (penelitian) terhadap kejadian maupun subjek yang berada di alam sekitar, sehingga memberikan dampak terhadap pengembangan sikap cinta terhadap alam beserta isinya. Salah satu materi pelajaran IPA yang dipelajari pada tingkat Sekolah Dasar adalah materi tata surya.

Berdasarkan hasil analisis data melalui angket yang dibagikan kepada peserta kelas VI di SD Negeri Kayu Agung mengenai pembelajaran dan kebutuhan bahan ajar diperoleh data atau informasi bahwa 99% bahan ajar menggunakan buku cetak, 77% kadang-kadang menyelesaikan soal-soal tipe HOTS, 95% peserta didik terbiasa menggunakan *smartphone*, 74% *smartphone* milik pribadi peserta didik, serta 50% *smartphone* digunakan untuk bermain *game online*. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru kelas VI di SD Negeri Kayu Agung. Hasil dari wawancara diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan terbatas pada buku cetak dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Masih kurangnya pengenalan soal-soal dengan taraf berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), serta

penggunaan TIK seperti laptop, proyektor, atau pun *smartphone* dalam proses pembelajaran masih belum maksimal. Dari analisis data dan wawancara yang telah dilakukan, maka sudah jelas terlihat penyebab pembelajaran IPA menjadi kurang bermakna karena guru belum sepenuhnya menerapkan pembelajaran dengan baik.

Oleh karena itu, pengembangan *e-modul* yang dilengkapi soal-soal HOTS merupakan solusi dalam pemenuhan belajar peserta didik selama di sekolah maupun secara mandiri di luar sekolah. Selain itu, *e-modul* menjadi alternatif bahan ajar oleh guru di dalam proses pembelajaran.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Langkah-langkah penggunaan metode ini adalah (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan masalah, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian (9) revisi produk dan (10) produksi massal. Pada penelitian ini hanya sampai tahap uji coba pemakaian.

Subjek pada penelitian ini adalah modul elektronik (*e-modul*) berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pelajaran IPA materi sistem tata surya. Lokasi penelitian pada penelitian ini adalah SD Negeri Kayu Agung. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru kelas dan peserta didik kelas VI SD Negeri Kayu. Data peserta didik data diambil dengan pemberian angket dan pre test serta post test, sedangkan untuk validasi ahli melalui pemberian angket.

Teknik analisis data angket hasil validasi, penilaian guru dan respon peserta didik dilakukan dengan cara mengkode dan mengklasifikasikan data lalu mentabulasi data tersebut. Kemudian memberikan skor jawaban responden

berdasarkan skala Likert yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Pilihan Jawaban	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Data yang diperoleh kemudian diukur skor interpretasinya sesuai Tabel 2

Tabel 2. Interpretasi skor skala Likert

Persentase	Interpretasi
0% - 20%	Sangat Tidak Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini diadakan penelitian pengumpulan data atau informasi, meliputi kajian literatur, observasi lapangan, serta persiapan laporan dengan melakukan survei awal terhadap para guru dan peserta didik kelas VI di SD Negeri Kayu Agung. Survei awal dilakukan dengan memberikan wawancara dan angket kepada responden.

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh, maka dilakukan pembuatan *e-modul* yang sesuai dengan kurikulum 2013. Hal-hal yang dilakukan dalam analisis kurikulum 2013 yaitu menentukan kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik, mempelajari tuntutan dari standar isi yang harus dicapai peserta didik, serta membuat indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar. Dari studi pendahuluan tersebut, didapatkan tentang perlunya *e-modul* yang memenuhi kompetensi yang terdapat dalam kurikulum 2013.

### Perencanaan

Merujuk tahap analisis kebutuhan diperoleh informasi atau data bahwa bahan ajar yang digunakan oleh guru kelas terbatas pada buku cetak dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Masih kurangnya pengenalan soal-soal dengan taraf berpikir tingkat tinggi atau

*Higher Order Thinking Skills* (HOTS), serta penggunaan TIK seperti laptop, proyektor, atau pun *smartphone* dalam proses pembelajaran masih belum maksimal. Selain itu, data dari peserta didik diperoleh informasi bahwa 99% bahan ajar yang digunakan menggunakan buku cetak, 77% peserta didik kadang-kadang menyelesaikan soal-soal tipe HOTS, 95% peserta terbiasa menggunakan *smartphone*, 74% *smartphone* milik pribadi peserta didik, serta 50% *smartphone* digunakan untuk bermain *game online*.

Berbekal hasil analisis kebutuhan di atas, maka peneliti mencoba mengembangkan bahan ajar yang sudah ada untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Bahan ajar yang akan dikembangkan berupa *e-modul* IPA dengan materi sistem tata surya berbasis HOTS. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dipilih karena sejalan dengan implementasi kurikulum 2013 di Sekolah, dimana pembelajaran diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial, serta mengembangkan rasa keingintahuan.

### Membuat Rancangan Model Awal

Langkah-langkah penyusunan desain modul dilakukan menurut Tim Penyusun (2008) adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Kebutuhan *E-Modul*

Analisis kebutuhan *e-modul* merupakan kegiatan menganalisis kompetensi atau tujuan untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan untuk mencapai suatu kompetensi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan modul, judul modul yang dikembangkan adalah "*E-modul* Sistem Tata Surya Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Untuk Kelas VI Sekolah Dasar". Struktur materi dalam *e-modul* sesuai dengan struktur dalam modul yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel 3. Struktur Materi dalam *E-modul*

No	Sub Bahasan	Pokok Materi
1.	Kegiatan Pembelajaran I	1. Tata Surya

Tata Surya dan Matahari sebagai Pusatnya	2.	Matahari sebagai Pusat Tata Surya
	3.	Kuis
	4.	Latihan
2. Kegiatan Pembelajaran II Planet-Planet dalam Tata Surya	1.	Planet-Planet dalam Tata Surya
	2.	Pengelompokan Planet-Planet
	3.	Kuis
	4.	Kegiatan Kelompok
3. Kegiatan Pembelajaran III Benda-Benda Langit	1.	Satelit
	2.	Asteroid
	3.	Komet (Bintang Berekor)
	4.	Meteoroid
	5.	Meteor dan Meteorit
	6.	Kuis
	7.	Latihan

2. Penyusunan Draf *E-modul*

Penyusunan draf *e-modul* dibuat menggunakan *Microsoft Word2016*. Selanjutnya, melakukan studi literatur dan mencari gambar serta video yang cocok dan tepat untuk materi dalam *e-modul*.

Struktur penulisan *e-modul*, sesuai dengan struktur penulisan modul yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari (Tim Penyusun, 2008):

- a. Bagian pendahuluan. Pada bagian pendahuluan terdiri dari cover judul, kaat pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *e-modul*, peta konsep, kompetensi dasar dan indikator, pendahuluan, tujuan pembelajaran, serta pokok bahasan.
- b. Bagian isi. Bagian isi *e-modul* dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pertama kegiatan pembelajaran I dengan pokok bahasan tata surya dan matahari sebagai pusatnya, kedua kegiatan pembelajaran II dengan pokok bahasan planet-planet dalam tata surya, serta ketiga kegiatan pembelajaran III dengan pokok bahasan benda-benda langit.
- c. Bagian penutup. Bagian ini terdiri dari rangkuman, uji kompetensi, sumber referensi, kunci jawaban serta biodata penulis.

3. Mamasukan Draf Modul Menjadi *E-Modul*

Pada tahap ini dilakukan tranformasi draf modul menjadi *e-modul* yang berbentuk *link* atau tautan. Tranformasi

draf modul menjadi *e-modul* dilakukan dengan menggunakan penyedia layanan secara online melalui situs [www.bookcreator.com](http://www.bookcreator.com). *Bookcreator* merupakan penyedia layanan online untuk membuat buku digital. Selanjutnya dilakukan setting atau pengaturan layout, serta input draf modul, dilanjutkan memasukan gambar dan video yang sesuai agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan *e-modul* yang dibuat.

Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh tiga penguji ahli. Untuk penguji ahli materi yaitu Bapak DR. A.A Ketut Budiastira, M.Edyang merupakan dosen di Universitas Terbuka (UT). Untuk penguji ahli media yaitu Bapak Dr. I Joko Dewanto, S.Kom, M.M yang merupakan dosen di Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan Setiapada Nusantara (STKIP SERA). Sedangkan untuk penguji ahli pembelajaran yaitu Ibu Dra. Titi Chandrawati, M.Ed, Ph.D yang merupakan dosen di Universitas Terbuka (UT). Hasil dari penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 4, berikut ini:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

No.	Validasi Ahli	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Ahli Materi	1. Konsep <i>E-modul</i>	88,00	Sangat Baik
		2. Sajian <i>E-modul</i>	90,00	Sangat Baik
		3. Bahasa yang digunakan	87,00	Sangat Baik
2.	Ahli Media	1. Sajian <i>E-modul</i>	85,00	Sangat Baik
		2. Bahasa yang digunakan	87,00	Sangat Baik
		3. HOTS	84,00	Sangat Baik
		4. Manfaat	96,00	Sangat Baik
3.	Ahli Pembelajar	1. Komponen <i>E-modul</i>	84,00	Sangat Baik
		2. Sajian <i>E-modul</i>	85,00	Sangat Baik
			86,67	

3.	Bahasa yang digunakan	76,00	Sangat Baik
4.	Desain E-modul		Baik

### Perbaiki Desain

Merujuk pada Tabel 4 Hasil Validasi Ahli memiliki kategori baik dan sangat baik, namun ada beberapa saran dari penguji ahli terhadap produk yang dikembangkan. Rekomendasi yang diberikan penguji ahli adalah sebagai berikut:

1. Rekomendasi ahli materi adalah agar memastikan semua fitur dalam *e-modul* dapat berfungsi dengan baik, misalnya salah satu video tidak berfungsi pada saat diputar. Selain itu, video animasi pergerakan planet-planet dalam tata surya yang disajikan dapat diambil dari kanal YouTube yang relevan dan valid, serta mencantumkan sumbernya dengan benar.
2. Rekomendasi ahli media adalah pengembangan *e-modul* hanya mencakup materi sistem tata surya saja, sehingga akan lebih baik lagi jika dibuat untuk capaian kompetensi selama satu semester.
3. Rekomendasi ahli pembelajaran adalah penggunaan *e-modul* ini dilakukan secara *online* (daring) sehingga membutuhkan sinyal internet yang kuat, gambar peta konsep agar diperbesar, terdapat nomor halaman yang dapat memudahkan pengguna untuk berpindah ke halaman yang diinginkan, perbaiki beberapa penggunaan kata, rangkuman dibuat agar lebih menarik, serta perbaiki terhadap video yang tidak dapat dioperasikan.

### Uji Coba Produk

Pada tahap ini dilakukan kegiatan penggunaan *e-modul* kepada peserta terbatas untuk mengetahui kelayakan, keefektifan serta keterlaksanaan penggunaan *e-modul* sistem tata surya berorientasi *Higher Order Thinking Skills*

(HOTS) untuk kelas VI Sekolah Dasar dalam pembelajaran.

1. Penilaian oleh Guru Kelas  
Hasil penilaian guru kelas terhadap penggunaan *e-modul* hasil pengembangan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5.** Hasil Penilaian Guru Kelas terhadap *E-modul*

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Komponen <i>E-modul</i>	90,00	Sangat Baik
2.	Sajian <i>E-modul</i>	87,50	Sangat Baik
3.	Bahasa yang digunakan	90,00	Sangat Baik
4.	Desain <i>E-modul</i>	92,00	Sangat Baik
5.	Manfaat <i>E-modul</i>	92,00	Sangat Baik

2. Respon Peserta Didik  
Hasil kuesioner uji lapangan kepada peserta didik terhadap penggunaan *e-modul* sistem tata surya berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk kelas VI Sekolah Dasar dapat dilihat pada Tabel 6, berikut ini:

**Tabel 6.** Hasil Kuesioner Uji Lapangan

No.	Pertanyaan	Rata-rata	Kriteria
1.	Membantu peserta didik belajar mandiri di luar kelas	96,67	Sangat Baik
2.	Memperkaya pengetahuan peserta didik	98,00	Sangat Baik
3.	Peserta didik dapat mengukur ketercapaian materi ajar secara mandiri	94,67	Sangat Baik
4.	Peserta didik dapat menyesuaikan waktu belajar	98,00	Sangat Baik
5.	Meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik	96,67	Sangat Baik

3. Keefektifan *E-modul*  
Untuk mengukur keefektifan penggunaan *e-modul* yang dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik, maka dilakukan pre test dan post test. Adapun hasil pre test

dan post test peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini:

**Tabel 7.** Hasil Pre Test dan Post Test Peserta Didik

No	Aspek	Nilai Pre Test	Nilai Post Test
1.	Nilai Rata-rata	65,00	76,33
2.	Nilai Tertinggi	75,00	90,00
3.	Nilai Terendah	55,00	60,00

Hasil pre test dan post test penggunaan *e-modul* hasil pengembangan dilakukan uji normalitas dan uji *paired sample test*. Adapun hasil uji normalitas dan uji *paired samples test*, tersaji dalam tabel berikut ini:

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas

	Kolmogonov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test	,167	30	,033	,937	30	,074
Post Test	,167	30	,032	,943	30	,107

**Tabel 9.** Paired Samples Test

	Paired Differencer					t	df	Sig. (2 – tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre Test – Post Test	-11,3333	3,92458	,71653	-12,7987	-9,86787	-15,817	29	,000

Berdasarkan hasil perhitungan hasil belajar peserta didik, menyatakan bahwa *e-modul* hasil pengembangan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tipe HOTS. Hal tersebut ditandai dengan peningkatan skor rata-rata kelas sebesar 65,00 saat dilakukan pre test menjadi 76,33 saat dilakukan post test. Selain itu, bentuk atau hasil produk yang dikembangkan berbentuk *link* atau tautan, sehingga mudah diakses atau digunakan oleh pengguna menggunakan gawai yang terhubung koneksi internet.

*E-modul* berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk pelajaran IPA materi sistem tata surya kelas VI Sekolah Dasar layak digunakan sebagai bahan ajar berdasarkan hasil uji validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran serta hasil penilaian guru kelas dengan rata-rata hasil penilaian memperoleh kriteria “Sangat Baik”. Oleh karena itu, *e-modul* yang dikembangkan dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selanjutnya, *e-modul* yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan skor hasil belajar peserta didik saat dilakukan pre test dan post test.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada pelajaran IPA materi sistem tata surya untuk kelas VI Sekolah Dasar layak digunakan dalam pembelajaran serta efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penilaian guru terhadap aspek komponen, sajian, bahasa yang digunakan, desain dan manfaat produk memiliki kategori sangat baik, selain itu respon peserta didik terhadap *e-modul* hasil pengembangan sangat baik dalam hal kegunaan dan kemanfaatan. *E-modul* hasil pengembangan dinyatakan efektif berdasarkan respon peserta didik setelah menggunakan produk. Hal tersebut ditandai dari peningkatan skor rata-rata kelas saat pre test sebesar 65,00 menjadi 76,33 saat dilakukan post test.

Penelitian yang dilakukan tentunya memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan terkait penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran. Adapun saran dan tindak lanjut dari penelitian yang telah

dlakukan adalah untuk mengetahui efektivitas dan nilai guna penggunaan e-modul berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada pelajaran IPA materi sistem tata surya untuk kelas VI Sekolah Dasar terhadap peserta didik dalam skala besar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, Renol dkk. (2017). Analisis Persepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika Terkait Pentingnya Pembelajaran Fisika Bermakna yang Menerapkan Unsur Kearifan Lokal Sumbar, prosiding Semirata 2017 Bidang MIPA BKS PTN Wilayah Barat. ISBN: 978-602-50693-0-8: FKIP UNJA.
- Borg, W.R., & Gall, M. D. (1983). *In Education Research An Introduction, 4th*. London: Longman Inc.
- Noviyanita W. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook. *Delta J Ilm Pendidik Mat*. 2018;6(2):41–9.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penggunaan E-modul Tahun 2017*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Roflah, E., dkk. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. ISSN: 2338 – 0691. Vol. 1 No. 2 Hlm.17.
- Tim Penyusun. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.