

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
LECTORA SEBAGAI BAHAN BELAJAR MANDIRI
SISWA SMP KELAS VII**

ARTIKEL SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

Yenni Sumarlina

NIM. 12315244023

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “**PENGEMBANGAN *E-MODULE* PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *LECTORA* SEBAGAI BAHAN BELAJAR MANDIRI SISWA SMP KELAS VII**” yang disusun oleh Yenni Sumarlina, NIM.12315244023 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen penguji utama.

Penguji Utama,

Eko Widodo, M.Pd
NIP. 19591212 198702 1 001

Yogyakarta, Maret 2016
Pembimbing I

Sabar Nurohman, M.Pd
NIP. 19810621 200501 1 001



PENGEMBANGAN *E-MODULE* PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *LECTORA* SEBAGAI BAHAN BELAJAR MANDIRI SISWA SMP KELAS VII

DEVELOPMENT OF SCIENCE ELECTRONIC MODULE BASED ON LECTORA INSPIRE AS SELF-STUDY MATERIALS OF SEVENTH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT

Oleh: Yenni Sumarlina, Sabar Nurohman, M.Pd, dan Erfan Priyambodo, M.Si
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Email: yennilina35@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kelayakan *e-module* pembelajaran IPA berbasis *Lectora Inspire* sebagai bahan belajar mandiri, (2) tingkat kemandirian belajar siswa ketika menggunakan *e-module* sebagai bahan belajar mandiri, dan (3) penilaian siswa terhadap *e-module* pembelajaran IPA berbasis *Lectora Inspire*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*) yang mengadaptasi model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. Adapun tahapannya adalah *define, design, develop, and disseminate*. Subjek dari penelitian ini yaitu 3 orang ahli dan 24 siswa kelas VII-C SMP Negeri 1 Muntilan. Instrumen yang digunakan antara lain angket penilaian kelayakan *e-module* IPA oleh validator, angket kemandirian belajar siswa, angket penilaian siswa, dan lembar observasi kemandirian belajar siswa. Teknik analisis yang digunakan antara lain rerata skor untuk menghitung skor rata-rata aktual, konversi nilai menjadi skala empat, dan menghitung persentase. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) *E-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai bahan belajar mandiri dengan kategori "sangat baik" berdasarkan penilaian oleh tiga orang ahli, (2) Kemandirian belajar siswa menggunakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* mengalami peningkatan sebesar 20,11%, dan (3) *E-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* memperoleh respon "sangat baik" berdasarkan penilaian siswa.

Kata kunci: *e-module, Lectora Inspire, belajar mandiri*

Abstract

The purposes of the research are to find out: (1) the validity of Science Electronic Module based on Lectora Inspire as self-study materials, (2) the level of self-motivated learning when using Science Electronic Module based on Lectora Inspire as self-study materials, and (3) student's response toward Science Electronic Module based on Lectora Inspire. Design of this research are Research & Development (R & D) which adapts the 4-D model of Thiagarajan. The stages are define, design, develop, and disseminate. The subject of this research is three experts and 24 students of Muntilan 1 Junior High School grade VII-C. The instrument used are validation form of science electronic module, student's questionnaire of self-motivated learning, student's questionnaire assessment, and observation form of student's self-motivated learning. Analysis technique used are average score to calculate the actual scores, four point Likert scale conversion, and percentage calculation. The results are: (1) Science Electronic Module based on Lectora Inspire has been developed feasible for use as a self-learning materials with the categories of "very good" based on the assessment by three experts, (2) student's self-motivated learning using science electronic module based Lectora Inspire increased by 20.11%, and (3) Science electronic module based on Lectora Inspire got a "very good" response based on student assessment.

Keyword: *electronic module (e-module), Lectora Inspire, self-learning*

PENDAHULUAN

Belajar dapat dilakukan di mana saja, oleh siapa saja, dan kapan saja. Belajar tidak dapat dibatasi oleh kondisi apapun selama manusia itu masih memiliki keinginan untuk berubah menjadi lebih baik. Menurut Sardiman (2012: 20) belajar merupakan upaya perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, seperti membaca, mendengar, mengamati, meniru, dan lain sebagainya. Landasan teoritis dari Kurikulum 2013 dalam Kemendikbud (2012: 5) tertulis jika proses pembelajaran harus memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya, sehingga diperoleh hasil belajar yang sama atau lebih tinggi dari Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Dari kalimat tersebut dapat diketahui bahwa siswa diharapkan dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator dan juga mediator dalam kegiatan belajar, sehingga pembelajaran akan lebih berpusat pada tingkat keaktifan dan kemandirian belajar peserta didik.

Pembelajaran IPA dapat digambarkan sebagai suatu sistem. Sistem pembelajaran IPA, terdiri atas komponen masukan pembelajaran, proses pembelajaran, dan keluaran pembelajaran. Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan (Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati, 2014: 26). Pembelajaran IPA memerlukan kesempatan yang luas bagi siswa untuk melakukan inkuiri dan mengkonstruksi sains seoptimal mungkin sesuai dengan kapasitas belajar masing-masing siswa. Proses transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa dilakukan secara tidak langsung dengan membentuk pengalaman langsung yang dialami oleh siswa. Untuk membangun pengalaman langsung pada siswa salah satunya dapat melalui belajar mandiri.

Belajar mandiri merupakan suatu kegiatan belajar aktif yang didukung dengan keinginan untuk bisa menguasai suatu kompetensi guna menyelesaikan masalah tertentu yang didasari oleh pengetahuan yang sudah dimiliki (Haris

Mudjiman, 2007: 9). Dalam kegiatan belajar mandiri siswa diharuskan untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi sendiri kegiatan belajarnya. Untuk menunjang kegiatan belajar mandiri siswa, diperlukan media yang tepat dan interaktif agar materi yang dipelajari dapat tersampaikan seutuhnya dan tidak terjadi kesalahan konsep.

Belajar mandiri dibutuhkan untuk melatih siswa dalam menentukan kecepatan belajarnya dan sejauh mana mereka mampu memahami suatu konsep. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat belajar mandiri siswa masih dalam level cukup. Hal ini diketahui melalui proses observasi yang peneliti lakukan ketika Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP N 1 Muntilan. Ketika siswa diberikan tanggungjawab dalam kelompok untuk mempelajari suatu materi, namun faktanya siswa hanya menghafal apa yang ada di buku, bukan memahami dan menyampaikan informasi untuk teman lainnya dengan bahasa siswa sendiri. Sehingga ketika siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru, hasil belajar siswa kurang memuaskan.

Setelah dilakukan beberapa analisis terhadap siswa, diperoleh fakta bahwa proses belajar mandiri yang siswa lakukan hanya menggunakan sumber belajar yang guru berikan. Hasil wawancara dengan beberapa siswa menyatakan bahwa mereka juga merasa bosan dengan media yang mereka gunakan untuk belajar. Hal ini tentu dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, sedangkan untuk mendukung kegiatan belajar siswa diperlukan pemilihan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran berfungsi untuk membantu guru dalam menyampaikan suatu materi kepada siswa. Media pembelajaran yang tepat akan membantu siswa dalam memahami suatu konsep yang sedang dipelajari. Salah satu media pembelajaran yang tepat untuk mendukung kemandirian belajar siswa yaitu modul. Sistem pengajaran modul merupakan metode pengajaran individual yang menggabungkan keuntungan-keuntungan dari berbagai pengajaran individual lainnya seperti tujuan instruksional khusus, belajar menurut kecepatannya masing-masing,

balikan atau *feedback* (Nasution, 2013: 204). Modul merupakan bahan ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa.

Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional (2008: 3) saat menggunakan modul pembelajaran pengajar tidak secara langsung memberi pelajaran atau mengajarkan sesuatu kepada para siswa-siswanya dengan tatap muka. Karena itu modul disebut sebagai bahan ajar mandiri, yang artinya siswa dapat belajar secara mandiri tanpa dijelaskan oleh guru karena materi dalam modul yang dibuat dengan sejelas-jelasnya. Pengajaran modul juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai kecepatan belajar masing-masing, karena siswa dibebaskan untuk menggunakan teknik yang berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan tertentu.

Pengajaran modul yang selama ini diberikan kepada siswa masih berupa modul konvensional atau modul kertas. Padahal di zaman yang serba elektronik ini memungkinkan untuk memberikan modul elektronik kepada siswa sebagai bahan belajar. Modul elektronik akan lebih disukai oleh siswa karena sifatnya yang interaktif karena dapat menyisipkan video pada modul elektronik dan lebih ringan karena berupa *software* yang bisa disimpan pada laptop yang mereka miliki. Dengan menggunakan *e-module*, modul yang dihasilkan akan lebih menarik perhatian siswa dan mendukung proses belajar mandiri siswa.

Modul elektronik yang dikembangkan menggunakan sebuah aplikasi komputer bernama *Lectora Inspire*. Aplikasi ini dapat dengan mudah diakses oleh pengguna tanpa harus menginstal perangkat lunak yang lain. Dalam aplikasi ini terdapat berbagai fitur yang dapat mendukung proses belajar siswa berupa gambar, animasi, video maupun audio. Pembuatan *e-module* menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* ini tidak memerlukan proses yang rumit. Begitu juga dengan proses publikasi *e-module* hasil pengembangan dapat dipublikasikan ke berbagai tipe antara lain HTML, *single file executable* (.exe), CD-ROM (Muhammad Mas'ud, 2014: 3). Perangkat lunak ini sangat tepat digunakan

sebagai media pengembangan *e-module* karena menghasilkan media yang interaktif untuk siswa, sehingga media ini cocok digunakan sebagai bahan belajar mandiri siswa. Hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa guru diketahui bahwa belum ada media pembelajaran yang menggunakan *Lectora*. Sedangkan media ini dapat membantu siswa untuk belajar karena sifatnya yang interaktif.

Dalam pengembangannya diambil materi mengenai sistem organisasi kehidupan berdasarkan Kurikulum 2013. Dalam materi ini membahas mengenai keragaman pada sistem organisasi kehidupan dari tingkat sel sampai organisme. Materi tersebut khususnya pada sub materi sel sulit teramati secara langsung oleh siswa, karena harus dibantu menggunakan alat tertentu, misalnya mikroskop. Hasil observasi di SMP Negeri 1 Muntilan pada tanggal 23 April 2015, media yang digunakan untuk mendukung pembelajaran mengenai sub materi sel adalah dengan kerja laboratorium dan pengamatan model sel. Kerja laboratorium dilakukan dengan pengamatan preparat awetan sel tumbuhan. Sedangkan untuk media elektronik biasanya menggunakan *slide PowerPoint* yang memunculkan gambar.

Guna mendukung kegiatan belajar siswa; khususnya belajar mandiri, dikembangkan sebuah media pembelajaran dalam bentuk *e-module* berbasis *Lectora Inspire* pada materi sistem organisasi kehidupan yang dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri siswa SMP Kelas VII.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui kelayakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* pada materi Sistem Organisasi Kehidupan untuk siswa SMP kelas VII berdasarkan penilaian dari *reviewer*, (2) Mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire*, (3) Mengetahui penilaian siswa terhadap *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* dalam meningkatkan kemandirian belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *e-module* pembelajaran IPA SMP Kelas VII. Setelah produk selesai dikembangkan maka dilakukan uji kelayakan pada produk tersebut.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Muntilan, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada bulan November 2015 hingga Januari 2016.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah reviewer, yaitu 3 orang ahli dan 24 siswa SMP kelas VII di SMP Negeri 1 Muntilan sebagai responden penelitian. Objek penelitian adalah produk yang dikembangkan, yaitu *e-module* pembelajaran IPA berbasis *Lectora*.

Prosedur

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan. (1974: 5) meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap pendefinisian (*define*) berisi beberapa kegiatan yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang dihadapi dalam pembelajaran. Dalam tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk menyiapkan desain dari produk yang akan dikembangkan. Terdiri dari empat kegiatan yaitu pemilihan media, pemilihan format, penyusunan instrumen, dan pembuatan desain awal.

Tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk menghasilkan *e-module* IPA yang sudah direvisi berdasarkan saran dari ahli dan uji coba pengembangan. Tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan yaitu validasi ahli, revisi I (saran dan

masukan dari ahli), uji coba pengembangan, revisi II (masukan dari hasil uji coba).

Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap akhir, yaitu penyebarluasan *e-module* yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.

Teknik Analisis Data

Analisis kelayakan *e-module* IPA dan respon siswa dilakukan dengan tabulasi data, menghitung rata-rata skor, dan dikonversi menjadi skala empat yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Acuan Konversi Nilai ke Skala Empat

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq X_i + 1.SB_i$	A	Sangat Baik
2	$X_i + 1.SB_i > X \geq X_i$	B	Baik
3	$X_i > X \geq X_i - 1.SB_i$	C	Cukup Baik
4	$X < X_i - 1.SB_i$	D	Kurang Baik

(Djemari Mardapi, 2008: 123)

Analisis kemandirian belajar dihitung menggunakan persentase melalui instrumen angket dan lembar observasi. Langkah yang dilakukan yaitu dengan mengubah data kualitatif menjadi nilai skala empat yang disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Konversi Angket Kemandirian menjadi Nilai Skala Empat

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Setuju (STS)	1	Sangat Setuju (STS)	4

(Riduwan. 2014: 39)

Kemudian nilai yang diperoleh dihitung persentasenya menggunakan persamaan:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Ngalim Purwanto, 2002: 102)

Selanjutnya diubah menjadi kategori nilai untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa, dengan kategori:

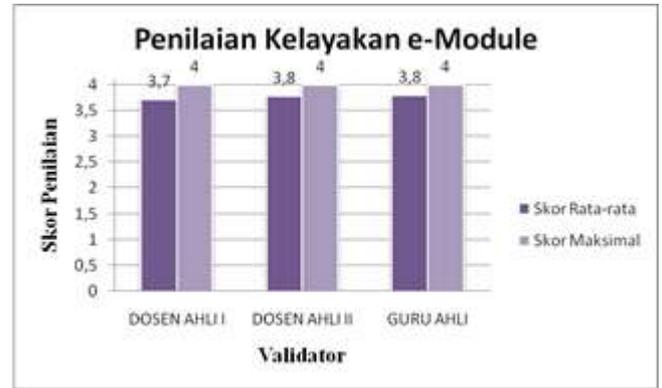
Angka 0% - 20%	= Sangat Lemah
Angka 21% - 40%	= Lemah
Angka 41% - 60%	= Cukup
Angka 61% - 80%	= Kuat
Angka 81% - 100%	= Sangat Kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan *e-module* IPA

Penelitian ini mengembangkan sebuah produk berupa *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire*. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai oleh beberapa validator untuk mendapatkan masukan sehingga diperoleh produk yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Serangkaian proses yang dilakukan untuk mendapatkan produk yang layak digunakan yaitu mendesain *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire*, melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing sehingga diperoleh *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* draf 1. Setelah mendapatkan saran dan masukan dari dosen pembimbing maka dilakukan validasi dengan 3 orang validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dan 1 guru IPA. Dari hasil validasi produk *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* draf 1 mendapat beberapa masukan, masukan-masukan tersebut yang dijadikan bahan revisi sehingga diperoleh *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* draf 2. *E-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* draf 2 inilah yang digunakan untuk uji coba lapangan.

Penilaian oleh validator berdasarkan pada 4 aspek penilaian yaitu aspek media, aspek materi, aspek tata bahasa, dan aspek potensi kemandirian belajar. Hasil perolehan skor oleh validator disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Penilaian Kelayakan *e-module* oleh validator

Hasil penilaian kelayakan *e-module* oleh dosen ahli I sebesar 3,71 dengan nilai A pada kategori sangat baik. Sedangkan hasil penilaian kelayakan *e-module* oleh dosen ahli II sebesar 3,77 dengan nilai A pada kategori sangat baik. Dan hasil penilaian kelayakan *e-module* oleh guru ahli sebesar 3,79 dengan nilai A pada kategori sangat baik.

Sehingga diperoleh nilai dari keseluruhan aspek kelayakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* oleh 3 validator sebesar 3,76. Setelah dilakukan konversi nilai menjadi skala 4 diperoleh nilai A dengan kategori sangat baik. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa *e-module* IPA yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan yang sudah ditentukan.

2. Tingkat Kemandirian Belajar Siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa yaitu angket dan lembar observasi. Angket kemandirian belajar siswa diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire*. Sedangkan lembar observasi kemandirian belajar siswa diberikan kepada 3 observer yang mengamati aktivitas belajar mandiri siswa selama proses pembelajaran.

Angket dan lembar observasi yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa dikembangkan berdasarkan indikator kemandirian belajar. Adapun indikator kemandirian belajar menurut Haris Mudjiman (2007: 16-18) yaitu motivasi belajar, penggunaan sumber/ bahan belajar, cara belajar, tempo dan irama belajar, evaluasi hasil belajar, serta kemampuan refleksi.

Persentase kemandirian belajar siswa sebelum menggunakan *e-module* IPA dengan metode angket sebesar 62,99% pada kategori kuat. Sedangkan persentase kemandirian belajar siswa sesudah menggunakan *e-module* IPA dengan metode angket sebesar 83,10% pada kategori sangat kuat. Secara keseluruhan kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 20,11%. Peningkatan persentase kemandirian belajar siswa dengan metode angket dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik Kemandirian Belajar Siswa melalui Angket

Selain menggunakan angket kemandirian belajar siswa, pengukuran juga dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi diberikan kepada 3 observer yang akan mengamati aktivitas belajar mandiri siswa. Observasi kemandirian belajar siswa dilakukan selama proses pembelajaran. Dalam lembar observasi memuat 6 pernyataan yang mewakili 6 indikator kemandirian belajar.

Hasil observasi diperoleh persentase kemandirian belajar siswa pada aspek motivasi belajar sebesar 94,44%, aspek penggunaan sumber/bahan belajar sebesar 90,28%, aspek cara belajar sebesar 86,11%, aspek tempo dan irama belajar sebesar 87,50%, aspek evaluasi hasil belajar sebesar 83,33%, dan aspek kemampuan refleksi 84,72%. Secara keseluruhan diperoleh persentase kemandirian belajar siswa berdasarkan hasil observasi sebesar 85,88% dengan kategori sangat kuat.

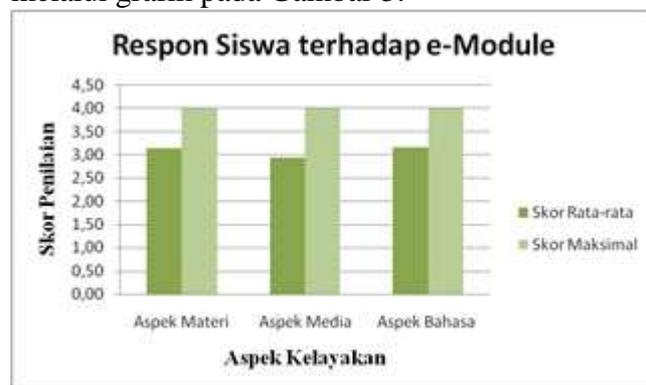
Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa *e-module* IPA dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa karena dilengkapi dengan gambar dan video yang dapat memunculkan motivasi belajar siswa. Dimana motivasi belajar

merupakan salah satu aspek dari kemandirian belajar.

3. Respon Siswa terhadap *e-module* IPA

Untuk mengetahui penilaian siswa terhadap *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* digunakan angket penilaian siswa. Angket penilaian siswa diberikan kepada 24 orang siswa diakhir pembelajaran. Angket penilaian siswa terdiri dari 15 butir pernyataan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa. Angket penilaian siswa terdiri dari 3 aspek yaitu aspek materi, aspek media, dan aspek tata bahasa. Aspek materi memuat indikator kelayakan isi dan indikator penyajian. Aspek media memuat indikator tampilan dan konten media, perangkat lunak, dan karakteristik. Sedangkan aspek tata bahasa memuat indikator kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. Analisis yang digunakan untuk melihat penilaian siswa sama dengan analisis yang digunakan untuk melihat kelayakan *e-module*.

Hasil penilaian siswa terhadap *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* yang disajikan melalui grafik pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Respon Siswa terhadap *e-module*

Dari hasil analisis maka diperoleh skor rata-rata pada aspek materi sebesar 3,15 dengan nilai A yang termasuk pada kategori sangat baik, skor rata-rata pada aspek media sebesar 2,94 dengan nilai B yang termasuk pada kategori baik, dan skor rata-rata pada aspek tata bahasa sebesar 3,16 dengan nilai A yang termasuk pada kategori sangat baik.

Secara keseluruhan diperoleh skor total sebesar 3,09 dengan nilai A yang termasuk pada kategori sangat baik. Hasil penilaian siswa yang

sangat baik terhadap *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* menunjukkan bahwa *e-module* ini layak untuk digunakan dan dapat menarik minat siswa untuk belajar IPA.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu (1) *E-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* yang telah dikembangkan layak untuk digunakan sebagai bahan belajar mandiri dengan kategori “**sangat baik**” berdasarkan penilaian oleh tiga orang ahli, (2) Tingkat kemandirian belajar siswa sebelum menggunakan *e-module* pada kategori “**kuat**”, sedangkan sesudah menggunakan *e-module* pada kategori “**sangat kuat**”. Kemandirian belajar siswa setelah menggunakan *e-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* mengalami peningkatan sebesar 20,11%, dan (3) *E-module* IPA berbasis *Lectora Inspire* memperoleh respon “**sangat baik**” berdasarkan penilaian siswa.

Saran

(1) Penggunaan gambar maupun video dapat dimaksimalkan dengan kreativitas yang dimiliki peneliti, (2) *E-module* IPA yang sudah dikembangkan disebar ke lingkup yang lebih luas, sehingga produk pembelajaran yang dikembangkan menjadi lebih bermakna, (3) Ketika melakukan observasi awal sebaiknya menggunakan instrumen agar hasilnya lebih valid, (4) Subjek observasi maupun subjek penelitian sebaiknya dibuat sama, dengan cara mengatur rentang waktu antara observasi dengan penelitian agar tidak terlalu jauh. Sehingga akan diperoleh hasil yang lebih maksimal, dan (5) Sebaiknya setiap observer mengamati 3-4 siswa saja, agar hasil pengamatan kegiatan belajar siswa menjadi lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Haris Mudjiman. (2007). *Belajar Mandiri (Self-Motivated Learning)*. Surakarta: UNS Press.
- Kemendikbud. (2012). *Dokumen Kurikulum 2013*. Diakses pada tanggal 24 Februari 2016 dari <http://tania.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/dokumen-kurikulum-2013.pdf>
- Mas'ud Muhammad. (2014). *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Nasution. (2013). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ngalim Purwanto. (2002). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. (2014). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta Press.
- Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S. & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute / Special Education, University of Minnesota.