



## DEVELOPMENT OF INTEGRATED SCIENCE E-MODULES ON THE MATERIAL INTERACTION OF LIVING THINGS WITH THE ENVIRONMENT USING THE ISPRING SUITE 8 APPLICATION FOR GRADE VII STUDENTS SMP/MTs

Safitri, V<sup>1 a)</sup>, Lestari, T<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

<sup>a)</sup>E-mail : [vinasafitri89@gmail.com](mailto:vinasafitri89@gmail.com)

### ABSTRACT

Digital teaching materials are innovations in the world of education. The rapid development of technology has encouraged various educational institutions to create digital teaching materials. Digital teaching materials can be taken from the internet or other sources in the form of articles, e-books, and e-modules. E-modules is an electronic version of a module designed systematically and interestingly to achieve competence. The reality is that at SMP N 21 Padang students are less motivated to use teaching materials in the form of printed modules. The solution to this problem is to develop electronic module teaching materials. The study aims to reveal the level of validity and practicality of the modules developed. This type of research is Research and Development. The data source is derived from the results of the validity test and practicality test of the instruments used in this study are the interview sheet, validation questionnaire sheet, practicality questionnaire sheet. The results of this study indicate that the integrated natural science e-module of interaction of living things with the environment is very valid with a value of 87.97, and the use of e-modules is very practical according to teachers and students with values of 93.87 and 88.59 respectively.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

**Keywords:** *E-Modul, Interaksi MakhluK Hidup dengan Lingkungan, Ispring Suite 8*

## PENDAHULUAN

Kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar merupakan suatu hal kreatif yang dimiliki pendidik untuk menunjang proses pembelajaran. Beberapa hal perlu diperhatikan dalam mengembangkan bahan ajar yakni karakteristik dari peserta didik dan jenis bahan ajar yang akan dikembangkan baik berupa media cetak atau berbentuk elektronik, serta prosedur pengembangannya.

Bahan ajar berbentuk elektronik (non cetak) merupakan sebuah inovasi didalam dunia pendidikan. Bahan ajar noncetak dapat mengatasi keterbatasan antara ruang dan waktu. Bahan ajar noncetak bisa didapatkan melalui sumber internet, seperti artikel, jurnal, modul elektronik (*e-modul*) dan buku elektronik (*e-book*).

Modul elektronik (*e-modul*) merupakan bentuk elektronik dari sebuah modul (cetak) yang dirancang dengan *software* yang diperlukan didalamnya hampir sama dengan modul cetak serta adanya cara mengevaluasi dan soal-soal yang memiliki respon umpan balik, dirancang secara sistematis dan semenarik mungkin agar tercapai sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Sedangkan menurut Wijayanto Modul elektronik merupakan format buku yang disajikan dengan versi elektronik dimana penggunaannya dapat melalui *PC*, *Smartphone*. Dengan menggunakan modul elektronik ini siswa dapat meningkatkan keterlibatan, kreatifitas dan kemandiriannya dalam proses pembelajaran. (Wibowo, 2018). Modul elektronik (noncetak) adalah pilihan pengembangan yang baik karena yang konvensional (modul cetak) kurang interaktif dan memiliki gambar statis atau monoton dibandingkan dengan *e-modul* yang dapat secara interaktif menampilkan materi yang dibuat menarik serta adanya berbagai peran multimedia didalamnya (Gall

& Borg, 2003: F S Irwansyah, I Lubab, et al.2017).

Pembuatan modul elektronik dengan menggunakan aplikasi *ispring* dimana didalamnya dapat memuat teks, gambar, dan video. Agar tampilan modul elektronik lebih menarik, maka video dibuat dengan menggunakan aplikasi *powtoon*. Pengoperasian *ispring* ini menggunakan laptop tanpa jaringan. Modul terlebih dahulu dirancang menggunakan *Ms.Power Point*. Perpaduan antara *software* aplikasi *iSpring Suite 8* dengan *Ms.PowerPoint* yang akan menghasilkan inovasi pembelajaran baru yakni *software* berbentuk *flash* yang memuat gambar, animasi, video, presentasi. Dengan adanya kelebihan dari perpaduan dalam pembuatan *e-modul* ini akan membuat siswa menjadi tertarik, dan tidak bosan, serta akan membuat minat belajar siswa berbeda dengan biasanya karena pada *e-modul* dipenuhi dengan teknologi multimedia yang interaktif, sehingga siswa memiliki pengalaman yang berbeda menggunakan *e-modul* tersebut (Damyanti, 2018).

Dalam Kurikulum 2013 khususnya untuk mata pelajaran IPA, dijelaskan dalam Kemendikbud No.65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, dalam menerapkan kurikulum 2013 disatuan pendidikan harus melaksanakannya secara *integrated*, pembelajaran harus lebih bersifat tematik integratif yang berarti dalam setiap tema pembelajaran guru harus memadukan antara bidang biologi, fisika dan kimia dalam suatu pembelajaran yang akan menuntun siswa menjadi lebih mandiri, kreatif. Siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat memotivasi siswa serta akan menjadi lebih nyata karena terkait dengan lingkungan dan pengalaman yang ada. (Lestari, T., Yogica, R., Putri, R. E. 2018).

Kenyataan disekolah SMPN 21 Padang siswa masih belum termotivasi untuk menggunakan bahan ajar berupa modul cetak hasil *print copy* yang tidak jelas gambar maupun tulisannya membuat siswa terkendala saat menggunakan modul (cetak). Adapun solusi untuk mengatasi masalah tersebut yakni dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul noncetak atau modul elektronik yang merupakan inovasi baru dalam dunia pendidikan versi elektronik dari sebuah modul cetak. *E-modul* disusun secara praktis, efisien dan memudahkan siswa dalam penggunaannya. Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan peneliti mengangkat judul “Pengembangan *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs”. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menentukan validitas serta praktikalitas *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini “Apakah bahan ajar *e-modul* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang dikembangkan valid dan praktis?”

## METODE

Jenis dari penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Model yang digunakan adalah 4-D (*Four-D model*). Sesuai yang dikemukakan oleh Thiagarajan, dkk (1974: 6-8). Model pengembangan 4-D (*Four-D*) memiliki empat tahap pengembangan yakni (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop* dan (4) *Desseminate*. (1) Tahap *define* dilakukan dengan pengumpulan data awal, tujuannya yakni untuk mengetahui kesulitan apa saja serta merancang solusi dari permasalahan tersebut. (2) Pada tahap *design* yakni tahap perancangan bahan ajar *e-modul*, bahan ajar dirancang sesuai dengan

ketentuan, kebutuhan serta konten yang akan dimuat. (3) Pada tahap *develop*, dilakukanlah uji validitas dan uji praktikalitas. Uji validitas dilakukan oleh validator ahli yakni dosen FMIPA UNP dengan cara memberikan nilai pada lembar angket validasi. Penilaian produk akan didasarkan pada empat komponen aspek yakni kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan, selanjutnya revisi produk. Uji praktikalitas dilakukan oleh guru dan siswa SMP N 21 Padang dengan cara memberikan nilai pada lembar angket kepraktisan. Adapun komponen pada lembar angket praktikalitas yakni kemudahan dalam penggunaan, waktu yang digunakan serta manfaat penggunaan *e-modul*. Pembobotan yang digunakan pada lembar angket validasi dan kepraktisan berpedoman pada skala likert. Kriteria dalam pembobotan adalah sangat setuju(4), setuju(3), tidak setuju(2), sangat tidak setuju(1). Setelah diketahui bobot untuk setiap pertanyaan, maka selanjutnya bobot tersebut dijumlahkan untuk mengetahui skor yang didapatkan selama penilaian. Penentuan nilai validitas dan praktikalitas dituliskan pada rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji validitas dari *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk siswa kelas VII SMP/MTs didapatkan dari instrumen berupa lembar angket validasi yang diisi oleh validator. Hasil dari uji validitas ini nantinya akan digunakan sebagai penentu kelayakan dari bahan ajar berupa *e-modul*, selain itu dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator baik berupa saran, perbaikan serta masukan juga akan dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan revisi produk.

Nilai dari proses validasi terhadap bahan ajar berupa *e-modul* didapatkan dari rata-rata komponen yang telah ditentukan. Hasil dari empat komponen aspek yang dianalisis, masing-masing mendapatkan nilai 86,27, 86,46, 86,27 dan 92,86. Nilai rata-rata yang diperoleh selama proses validasi adalah 87,97. Hal ini menunjukkan bahwa nilai validitas bahan ajar *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite* 8 untuk siswa kelas VII SMP/MTs berada pada kategori sangat valid.

*E-modul* pembelajaran tersebut dinyatakan layak digunakan untuk siswa kelas VII SMP/MTs, hal ini ditinjau dari beberapa faktor yakni jika menggunakan media dalam pembelajaran maka media tersebut harus memiliki kualitas teknik yang baik sehingga dapat digunakan dalam mendukung suatu pembelajaran. Materi ajar perlu disajikan semenarik mungkin sehingga dapat memotivasi siswa untuk lebih tertarik menggunakan bahan ajar tersebut. Ciri-ciri bahan ajar yang berkualitas adalah dapat menimbulkan ketertarikan serta perhatian siswa, meningkatkan motivasi belajar, memuat ilustrasi yang menarik serta adanya penggunaan bahasa yang jelas (Arsyad, 2010: 176). Dengan menariknya suatu bahan ajar bagi siswa, maka siswa memiliki motivasi untuk menggunakan bahan ajar tersebut. Selama proses validasi didapatkan saran serta masukan terkait dengan bahan ajar yang telah disusun. Berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan maka dilakukanlah tahap revisi pada *e-modul*, saran-saran dan masukan yang diberikan validator didasarkan pada empat komponen tersebut. Setelah dilakukan tahap revisi maka *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan layak

diuji cobakan untuk mengetahui tingkat kepraktisannya.

Hasil uji praktikalitas penggunaan bahan ajar *e-modul* IPA terpadu didapatkan dari instrumen berupa lembar angket kepraktisan. Uji praktikalitas dilakukan oleh guru dan siswa, yakni 2 orang guru IPA dan 31 orang siswa. Hasil uji praktikalitas nantinya akan digunakan sebagai penentu kelayakan dari penggunaan *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Nilai yang didapat dari proses uji praktikalitas penggunaan *e-modul* IPA terpadu menurut guru dapat diperoleh dari nilai rata-rata komponen yang telah ditentukan. Terdapat tiga komponen yang dianalisis yakni kemudahan dalam penggunaan, waktu yang digunakan, dan manfaat dari penggunaan *e-modul* pembelajaran. Hasil plot nilai komponen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai praktikalitas oleh guru

Nilai rata-rata yang diperoleh selama proses uji praktikalitas oleh guru terhadap penggunaan *e-modul* ini adalah 93,87. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa *e-modul* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite* 8 untuk siswa kelas VII SMP/MTs berada pada kategori sangat praktis. Pada abad 21 ini siswa lebih sering menggunakan *smartphone e-modul* sangat mendukung perkembangan zaman, karena *e-modul* dirancang berbentuk

aplikasi yang dapat diakses pada *smartphone* siswa serta memungkinkan untuk dibaca dan digunakan oleh siswa dimanapun kapanpun, karena *e-modul* tidak memerlukan akses internet dalam penggunaannya, dan guru dapat memantau evaluasi yang dikerjakan siswa didalam *e-modul* tersebut. Secara keseluruhan *e-modul* sangat praktis digunakan baik oleh guru maupun siswa.

Nilai uji praktikalitas oleh siswa dapat diperoleh dari nilai rata-rata komponen yang telah ditentukan. Terdapat tiga komponen yang dianalisis yakni kemudahan dalam penggunaan, waktu yang digunakan, serta manfaat dari penggunaan *e-modul*. Hasil plot nilai komponen tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai praktikalitas oleh siswa

Nilai rata-rata yang diperoleh selama proses uji praktikalitas oleh siswa terhadap penggunaan *e-modul* ini adalah 88,59. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa *e-modul* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs berada pada kategori sangat praktis. Dengan hadirnya bahan ajar berupa *e-modul* diharapkan siswa memiliki pengalaman dibidang *IT* lebih luas dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya.

Hasil yang telah didapat pada uji praktikalitas oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul*

IPA terpadu materi interaksi makhluk hdiup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs sangatlah praktis digunakan. Seiring perkembangan zaman, inovasi untuk membuat bahan ajar menarik yang memanfaatkan teknologi terus berkembang, *e-modul* salah satunya. *E-modul* berupa aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone* ataupun *pc* dan penggunaannya tidak berbayar atau *free*. *E-modul* dapat dipergunakan sesuai kebutuhan. *E-modul* memiliki desain yang menarik, video interaktif serta soal-soal evaluasi yang akan langsung memiliki respon balik, jadi dengan adanya *e-modul* pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik untuk membaca atau menggunakan *e-modul* guna untuk mendukung dan meningkatkan hasil pembelajaran yang sudah ada.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Uji validitas *e-modul* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs memiliki tingkat validitas dengan nilai 87,96% memperoleh kategori sangat valid.
2. Uji Praktikalitas *e-modul* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan aplikasi *ispring suite 8* untuk siswa kelas VII SMP/MTs yang dilakukan oleh guru dan siswa mendapatkan nilai 93,87% dari guru dan 88,59% dari siswa, sehingga kedua nilai tersebut memperoleh kategori sangat praktis.
3. Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa *e-modul* IPA terpadu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk siswa kelas VII SMP/MTs sudah valid dan praktis untuk digunakan.

## REFERENSI

- Arsyad, Azhar. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafind Persada.
- Borg & Gall. (2003). *Education Research*. New York: Allyn and Bacon.
- Damyanti, Evi. (2018). *Efektivitas Penggunaan Media Ispring Suite 8 Terhadap Hasil Belajar Sejarah Kelas X SMA N 5 Pontianak*. Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- Cahyanti, Deka Agna,dkk. (2019). Pengembangan Alat Evaluasi Berupa Tes Online/Offline Matematika dengan Ispring Suite 8. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 02 (3): 386-371.
- Lestari, T., Yogica. R., Putri, R.E. (2018). Prosiding dari Seminar Nasional IPA di Semarang *Tinjauan Pelaksanaan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Gunung Talang*.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwaningtyas. (2017). Pengembangan e-modul mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan, kelas IX berbasis online dengan program edmodo. *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian, dan Pengembangan*, (2) 1, 121-129.
- Purwanto. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Dorothy S., S., Melvyn, I., S. (1974). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Bloomingt on Indiana: Indiana University.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wibowo, Edi. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker*. Lampung: Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.