

## Meta-Analisis Validitas Penggunaan *E-module* dalam Pembelajaran Biologi

Fani Fadhilah<sup>1</sup>, Zulyusri<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang  
e-mail: [fanifadhilahh17@gmail.com](mailto:fanifadhilahh17@gmail.com)

### Abstrak

Pendidikan merupakan roda penggerak, dimana kebudayaan dan kebiasaan dari waktu ke waktu akan berubah mengikuti perubahan zaman yang diperoleh melalui pendidikan, sebab dengan adanya pendidikan membuat seseorang bisa menstimulus dirinya untuk menghadapi setiap hal akibat hadirnya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perkembangan IPTEK dalam dunia pendidikan mendukung proses pembelajaran interaktif dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi, salah satunya ialah penggunaan modul elektronik (*e-module*). Penggunaan *e-module* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, karena memiliki karakteristik yang tampilannya menarik dengan dilengkapi gambar dan animasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas penggunaan *e-module* oleh ahli materi dan ahli media. Meta-analisis dilakukan dengan mengumpulkan artikel sejenis dengan cara mencari artikel dari beberapa jurnal melalui internet. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 artikel. Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata tingkat validitas oleh ahli materi sebesar 93,26% dengan kategori sangat valid, sedangkan rata-rata tingkat validitas oleh ahli media sebesar 90,14% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil analisis penggunaan *e-module* dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** *E-Module, Pembelajaran, Valid*

### Abstract

Education is a driving wheel, where culture and habits from time to time will change following the changing times that are obtained through education, because with education a person can stimulate himself to face everything due to the presence of advances in Science and Technology (Science and Technology). The development of science and technology in the world of education supports interactive learning processes using information technology-based learning media, one of which is the use of electronic modules (*e-modules*). The use of a *e-modules* can increase students learning motivation, because they have attractive appearance characteristics complete with pictures and animations. This study aims to analyze the validity of the use of *e-*

modules by material experts and media experts. Meta-analysys was carried out by collecting similar articles by searching for articles from several journals via the internet. The sample used in this study was 10 articles. The results of this study obtained an average level of validity by material experts of 93,26% with a very valid category, while the average level of validity by media experts wa 90,14% with a very valid category. Based on the results of the analisys of the use in the learning process.

**Keywords:** *E-Module, Learning, Valid*

## **PENDAHULUAN**

Pendahuluan Pendidikan merupakan salah satu bidang yang terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, oleh karena itu pembaharuan pada bidang pendidikan sangat penting untuk dilakukan. Upaya pembaharuan yang dapat dilakukan salah satunya adalah penyelenggaraan pendidikan pada semua jenjang dan jenis pendidikan harus mampu mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Pendidikan merupakan roda penggerak, dimana kebudayaan dan kebiasaan dari waktu ke waktu akan berubah mengikuti perubahan zaman yang diperoleh melalui pendidikan (Hastiningrum, 2020), sebab dengan adanya pendidikan membuat seseorang bias menstimulus dirinya untuk menghadapi setiap hal akibat hadirnya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan memberikan banyak manfaat bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dengan mudah sebagai cara pendidik dalam mengajar menggunakan teknologi yang berkembang saat ini. Perkembangan IPTEK dalam dunia pendidikan mendukung proses pembelajaran interaktif dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi (Widiana & Rosy, 2021).

Media pembelajaran adalah alat yang dapat menyampaikan informasi secara efektif dan efisien kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu atau sarana yang dijadikan sebagai perantara atau komunikasi untuk menyampaikan pesan atau informasi berupa ilmu pengetahuan dari berbagai sumber ke penerima pesan atau informasi guna mencapai tujuan pembelajaran (Ramli, 2015). Manfaat media pembelajaran secara umum, yaitu: (1) membantu proses pembelajaran yang berlangsung antara guru dengan peserta didik, sehingga guru terbantu dalam penyampaian materi pembelajaran, dan peserta didik lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran, (2) meningkatkan minat serta motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan kehadiran media dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu peserta didik meningkat dan interaksi antara guru, peserta didik, dan sumber belajar dapat terjadi secara interaktif. Dengan adanya media dapat membantu penyampaian materi yang abstrak menjadi lebih konkret, (3) media dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, biaya, dan daya indera. Misalnya dengan media pembelajaran online seperti e-learning dan web-based learning, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Dari tiga manfaat media ini, dapat diketahui bahwa kehadiran media sangat diperlukan dalam proses pembelajaran (Hamid, dkk., 2020).

Menurut Munthe dkk (2020), pembelajaran menggunakan modul cenderung membuat peserta didik menjadi jenuh sehingga modul perlu dipadukan dengan media elektronik, yang sering disebut dengan modul elektronik (e-module). *E-module* merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik (Priyanthi dkk., 2017). Penggunaan *e-module* dalam pembelajaran bisa meningkatkan motivasi belajar peserta didik, karena *e-module* memiliki karakteristik yang tampilannya menarik karena dilengkapi dengan animasi dan gambar, ukuran *file* relatif kecil sehingga bisa disimpan dalam *flashdisk* ataupun *handphone*, mudah dibawa kemana saja dan dipelajari dimana saja, serta bisa digunakan secara *offline*. Penggunaan *e-module* dapat berupa *flipbook*, salah satu aplikasi pengembangannya yaitu Flip PDF Professional.

*Flipbook* mempunyai makna buku yang membalik. *Flipbook* merupakan media interaktif yang dapat mengganti tampilan PDF menjadi lebih menarik seperti sebuah buku serta bisa dimasukkan sebuah animasi gerak, gambar, video dan audio sehingga saat peserta didik menggunakannya seakan sedang membaca buku dengan versi lengkap. *Flipbook* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: (1) setiap peserta didik dapat mempunyai dan mengaksesnya secara mandiri, (2) memberikan wawasan baru bagi peserta didik, serta (3) bahan ajar ini tidak perlu dicetak dan minim akan biaya. Kelebihan lainnya ialah dapat menintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran (Munandar dkk., 2019). Namun demikian, masih belum tergambar bagaimana validitas *e-module* yang dikembangkan oleh para peneliti, sehingga perlu dilakukan meta-analisis validitas penggunaan *e-module* berbasis *flipbook* oleh ahli materi dan ahli media. Sehingga dapat diketahui apakah *e-module* berbasis *flipbook* yang dikembangkan sudah dapat dipakai dalam pembelajaran.

## METODE

Pada penelitian ini digunakan penelitian meta-analisis. Meta-analisis merupakan kajian dari sejumlah hasil penelitian dalam masalah yang sejenis (Zaputra et al., 2021). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada meta-analisis ini dilakukan dengan cara mengumpulkan artikel sejenis yang sudah terpublikasi di jurnal *online* melalui *Google Scholar* dan *Google Cendekia*. Penelitian meta-analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas penggunaan media pembelajaran *e-module* berbasis *flipbook* pada masing-masing data yang dikumpulkan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 artikel dari beberapa jurnal.

Syarat yang penting dilakukan untuk mempermudah pengumpulan serta analisis data dalam analisis adalah dengan pengkodean (*coding*). Variabel yang digunakan dalam pemberian kode dan menghasilkan informasi yang diperlukan dalam menghitung tingkat validitas dari penggunaan media pembelajaran *e-module* berbasis *flipbook* adalah nama peneliti, tahun penelitian, judul penelitian, dan persentase tingkat validitas. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi variabel-variabel penelitian, kemudian setelah dimasukkan ke dalam variabel yang sesuai; (2) mengidentifikasi rerata tingkat kevalidan oleh ahli materi untuk setiap artikel; (3)

mengidentifikasi rerata tingkat kevalidan oleh ahli materi untuk setiap artikel; (4) melakukan perhitungan rerata akhir kevalidan menggunakan rumus sebagai berikut.  
Persentase =  $X/Y$

Keterangan: X = Jumlah persentase

Y = Banyak data (Haspen & Festiyed, 2019).

**Tabel 1. Kategori Validitas Produk**

Interval	Kategori
0%	Tidak Valid
1% - 20%	Sangat Rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Sedang
61% - 80%	Tinggi
81% - 100%	Sangat Tinggi

(Boslaugh, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai validitas penggunaan *e-module* oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dilakukan analisis terhadap 10 artikel dari jurnal nasional, ditemukan karakteristik masing-masing artikel sebagaimana pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Data Validitas Media Pembelajaran Berbasis Flipbook**

No	Judul Artikel	Validitas		Sumber
		Materi	Media	
1	Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD	98% (Sangat Valid)	93% (Sangat Valid)	(Nuryani & Abadi, 2021).
2	Penerapan Inovasi <i>Flipbook</i> sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Mojokerto	94,17% (Sangat Valid)	91,46% (Sangat Valid)	(Searmadi & Harimurti, 2016).
3	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Flipbook</i> dalam Menunjang Proses Pembelajaran Siswa	98% (Sangat Valid)	93% (Sangat Valid)	(Mukarromah dkk, 2021).
4	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Flipbook</i> pada Materi Sistem Persamaan Linear	93,75% (Sangat Valid)	78,65% (Valid)	(Widyasari dkk, 2021).

	Dua Variabel di Kelas VIII SMP			
5	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook Digital</i> di Sekolah Dasar	90,6% (Sangat Valid)	86,6% (Sangat Valid)	(Sari & Ahmad, 2021).
6	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik	94,17% (Sangat Valid)	91,46% (Sangat Valid)	(Hayati dkk, 2015).
7	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> pada Materi Gerak Benda di SMP	86,47% (Sangat Valid)	81,43% (Sangat Valid)	(Rahmawati dkk, 2017).
8	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> sebagai Media Belajar pada Pembelajaran IPA Materi Metamorfosis Kelas IV di Sekolah Dasar	87% (Sangat Valid)	97,6% (Sangat Valid)	(Nirmala & Istianah, 2020).
9	Pengembangan Media Buku Cerita Bergambar <i>Flipbook</i> untuk Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Islam As-Salam Malang	92% (Sangat Valid)	96% (Sangat Valid)	(Chandra, 2016).
10	Pengembangan Media <i>Flipbook</i> pada Materi Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat	98,43% (Sangat Valid)	92,18% (Sangat Valid)	(Maf'ula dkk, 2017).
	Rata-rata	93,26% (Sangat Valid)	90,14% (Sangat Valid)	

Pada tabel 2 diatas terdapat dua komponen yang menjadi acuan dalam penelitian ini, yaitu validitas materi dan validitas media. Rata-rata validitas materi oleh ahli materi adalah 93,26% dengan kategori sangat valid, sedangkan rata-rata validitas media oleh ahli media adalah 90,14% dengan kategori sangat valid. Tahapan validitas produk dilakukan untuk menilai *e-module* yang telah dikembangkan oleh para peneliti apakah layak untuk digunakan sebagai sumber belajar peserta didik. Proses validitas dilakukan oleh beberapa ahli, diantaranya ahli materi dan ahli media. Ahli atau validator akan menyatakan apakah *e-module* yang dikembangkan sudah layak, layak namun perlu direvisi, atau bahkan tidak layak.

a. Validitas *E-Module* oleh Ahli Materi

Berdasarkan validitas 10 artikel mengenai media pembelajaran *e-module* berbasis *flipbook* oleh ahli materi didapatkan hasil tertinggi pada artikel ke-10 dengan tingkat validitas 98,43%. Artikel tersebut membahas tentang pengembangan media *flipbook* pada materi daya antibakteri tanaman berkhasiat obat. Sedangkan validitas terendah didapatkan pada artikel ke-7 dengan tingkat validitas 86,47%, artikel tersebut membahas tentang pengembangan media pembelajaran *flipbook* pada materi gerak benda di SMP. Menurut Arsih (2017) menyatakan bahwa dari hasil validasi yang telah valid menunjukkan bahwa bahan ajar sudah dapat dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Validitas *E-Module* oleh Ahli Media

Berdasarkan validitas 10 artikel oleh ahli media dapat diketahui bahwa tingkat validitas tertinggi didapatkan pada artikel ke-8 yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran *flipbook* sebagai media belajar pada pembelajaran IPA materi metamorfosis kelas IV di Sekolah Dasar dengan tingkat validitas 97,6%. Sedangkan tingkat validitas terendah terdapat pada artikel ke-4 dengan tingkat validitas 78,65%, artikel tersebut membahas tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP. Pada hasil validasi terdapat masukan dari ahli media yakni beberapa revisi, diantaranya perbaikan pada redaksi KKO Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada media, video dan gambar pada media lebih baik dibuat sendiri oleh peneliti, menambahkan suara yang berintonasi pada bagian materi, dan perbaiki beberapa kesalahan penulisan pada media.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil meta-analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-module* sudah memenuhi kriteria valid. Rata-rata tingkat validitas tertinggi oleh ahli materi yaitu 98,43% dengan kategori sangat valid, sedangkan rata-rata validitas ahli media tertinggi yaitu 97,6% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian penggunaan *e-module* yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan hasil validitas oleh ahli materi dan ahli media.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boslaugh, Sarah & Watters, P. A. (2008). *Statistics in a Nutshell, A Desktop Quick Reference*. United States of America: O'Reilly Media, Inc.
- Chandra, Rustika. Pengembangan Media Buku Cerita Bergambar *Flipbook* untuk Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Islam As-Salam Malang. *Skripsi*, 191 Hal., Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Juni 2016.
- Hamid, H., & Mustofa, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Haspen, C. D. T., & Festiyed, F. (2019). Meta-Analisis Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 5(2).

- Hastiningrum, D. (2020). Pengembangan *E-Module* Biologi Berbasis *Discovery Learning* Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan pada Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Klaten. *Journal of Educational Evaluation Studies*. 1(3), 202-213.
- Hayati, S., Budi. A. S., & Handoko, E. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Prosiding Seminar Nasional Fisika.
- Maf'ula, A., Hastuti, U. S., & Rohman, F. (2017). Pengembangan Media *Flipbook* pada Materi Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat. *Jurnal Pendidikan*. 2(11), 1450-1455.
- Munthe, E. A., Silaban, S., & Muchtar, Z. (2020). Discovery Learning Based E-module on Protein Material Development. *Atlantis Press SARL*. 384.
- Mukarromah, J. Z., Sutomo. M., & Sahlan, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook* dalam Menunjang Proses Pembelajaran Siswa. *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*. 7(3).
- Nirmala, N. S. & Istianah, F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* sebagai Media Belajar pada Pembelajaran IPA Materi Metamorfosis Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*. 8(1), 79-88.
- Nuryani, N. L. & Abadi, I. B. G. S. (2021). Media Pembelajaran *Flipbook* Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 5(2).
- Rahmawati, D., Wahyuni, S., & Yushardi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* pada Materi Gerak Benda di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 6(4), 326-332.
- Ramli, M. (2015). Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Quran dan Al-Hadits. *Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*. 13(23): 132.
- Sari, W. N. & Mubarak, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook Digital* di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(5), 2819-2826.
- Searmadi, B. P. H & Harimurti, R. (2016). Penerapan Inovasi *Flipbook* sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Mojokerto. *Jurnal IT-Edu*. 1(2), 42-48.
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook* Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728-3739.
- Widysari, I., Zetriuslita., Istikomah, E., & Herlina, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP. *Jurnal Derivat*. 8(1).