

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI PEMANFAATAN BARANG BEKAS DI SMA NEGERI 1 MADAPANGGA

Firmansah^{1,*}

¹, Pendidikan IPA, TKIP Harapan Bima, Nusa Tenggara Barat

* Email: firmanahbima92@gmail.com

Abstract

This research is a Research and Development (R&D) type with reference to the ADDIE development model which includes five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were students of class XI IPA 1 SMAN 1 Madapangga. The research instrument was a validation sheet to obtain product validity data, student response questionnaires to obtain product practicality data, and test questions and student response questionnaires to obtain product effectiveness data. Data obtained with the validated instruments were then analyzed using statistical analysis descriptive. Based on the results of the validator's assessment, the media developed is at Very valid category with an average value of 3.8. Then, the results Students' responses related to the practicality of the media are in the high category with value the average response of students was 4.17. Based on test results and student response questionnaire, the level of effectiveness of learning media is at high category with an average score of 85.6, and 90% of students achieved a complete score. While the results of the response of students of 4.57 are in the high category.

Keywords: *Media and seconhand.*

Abstrak

Penelitian ini termasuk jenis Penelitian dan Pengembangan (Research and Development / R&D) dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yakni analysis, design (perancangan), development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA 1 SMAN 1 Madapangga. Instrumen penelitian berupa lembar validasi untuk mendapatkan data kevalidan produk, angket respon peserta didik untuk mendapatkan data kepraktisan produk, dan soal tes serta angket respon peserta didik untuk mendapatkan data keefektifan produk. Data yang diperoleh dengan instrumen yang telah divalidasi kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penilaian validator, media yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata kevalidan sebesar 3,8. Kemudian, hasil respon peserta didik terkait kepraktisan media berada pada kategori tinggi dengan nilairata-rata respon peserta didik sebesar 4,17. Selanjutnya, berdasarkan hasil tes dan angket respon peserta didik, tingkat keefektifan media pembelajaran berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 85,6, dan 90% peserta didik mencapai nilai tuntas Sedangkan hasil respon peserta didik sebesar 4,57 berada pada kategori tinggi.

Kata kunci: *Media dan barang bekas.*

PENDAHULUAN

Definisi paling umum mengatakan bahwa pendidikan merupakan proses pematangan menuju lahirnya insan bernilai secara kemanusiaan yang dapat dilihat dari sisi pribadi, sosial, ekonomi, sebagai makhluk Tuhan, dan pemegang mandat kultural (Danim, 2003). Belajar sebagai perubahan dalam perbuatan melalui aktifitas, praktek, dan pengalaman

(Hamali, 2010). Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Mudjiono, 2009). Perlu dikemukakan pula bahwa kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi. Dengan kata lain, kegiatan belajar melalui media terjadi bila ada

komunikasi antar penerima pesan (P) dengan sumber (S) lewat media (M) tersebut. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Menurut Miarso (2004) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Menurut Mukminin (2011) pembuatan/produksi dan pengembangan media pembelajaran perlu memperhatikan prinsip "VISUALS", yang merupakan singkatan dari *Visible* (mudah dilihat), *Interesting* (menarik), *Simple* (Sederhana), *Useful* (isinya berguna/bermanfaat), *Accurate* (benar/dapat dipertanggung jawabkan), *Legitimate* (masuk akal/sah), *Structured* (terstruktur/tersusun dengan baik). Penggunaan media dapat mengkonkretkan keabstrakan materi pembelajaran, yang seringkali membuat proses belajar berlangsung lama dan membosankan akibat verbalisme mengajar guru. Bahan ajar guru juga dapat diperkaya dan disajikan lebih menarik dengan media, sehingga kegiatan belajar tidak merupakan uraian yang membosankan serta memusingkan peserta didik.

Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang ruang lingkup pembahasannya terkait dengan makhluk hidup. Materi-materi dalam mata pelajaran biologi sebagian besar membuat peserta didik berkhayal dan sulit untuk diajarkan oleh guru tanpa adanya alat bantu pembelajaran yang tepat. Pembelajaran biologi yang seringkali dihadapkan pada materi abstrak dan diluar pengalaman peserta didik sehari-hari, dipadu

dengan banyaknya istilah-istilah ilmiah membuat materi pelajaran sulit diajarkan guru dan sulit dipahami siswa. Sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Tingkat keefektifan pembelajaran di sekolah salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan guru menerapkan asas kekonkretan dalam mengelola proses pembelajaran. Maksudnya, guru harus mampu menjadikan apa yang diajarkannya sebagai sesuatu yang konkret (nyata) sehingga mudah dipahami oleh peserta didik (Safei, 2011). Hal yang dibutuhkan untuk mewujudkan asas kekonkretan dalam pembelajaran di sekolah adalah media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran biologi sebenarnya tidak harus mahal dan canggih. Hal yang harus dipertimbangkan yaitu, kemudahan penggunaannya, keefektifan media dalam menunjang tercapainya tujuan dari proses pembelajaran, serta biaya yang harus dikeluarkan. Apabila dirancang dengan baik, barang-barang tak terpakai atau barang bekas sekalipun dapat dimanfaatkan dalam pembuatan media pembelajaran biologi. Pemanfaatan barang bekas dalam pembuatan media pembelajaran biologi, selain dapat membantu guru menyampaikan pesan pembelajaran (materi ajar) kepada peserta didik, setidaknya juga dapat menjadi salah satu contoh solusi pemanfaatan barang bekas di sekolah. Dalam rangka turut membantu mengatasi permasalahan lingkungan secara signifikan, yakni permasalahan sampah di Indonesia.

Sehingga diharapkan peserta didik dapat terbantu dalam pemahaman biologidan secara tidak langsung terbantu dalam pemahaman lingkungan. Artinya, terdapat perubahan atau efek dari proses belajar tersebut yang tidak hanya terpatok pada tolak ukur kognitif saja, melainkan ranah afektif dan psikomotorik peserta didik. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya untuk peningkatan kecerdasan dan pengetahuan, melainkan juga

untuk peningkatan kepribadian dan akhlak mulia serta keterampilan peserta didik. Sebab pengetahuan yang mungkin peserta didik kuasai belum menjamin pada bagaimana ia beradaptasi dengan menerapkan pengetahuannya sebagai individu dalam kehidupan nyata di lingkungan yang ia hadapi. Hal ini dapat diartikan bahwa tanpa menguasai konsep tertentu, seseorang tidak dapat berbuat banyak dan mungkin kelangsungan hidupnya akan terganggu (Widia, dkk. 2020).

Berdasarkan uraian sebelumnya, penulis tertarik untuk mengembangkan suatu media yang membantu dalam pemahaman konsep biologi dan memberikan contoh peduli lingkungan dengan pemanfaatan barang bekas. Sehingga penulis berinisiatif melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Melalui Pemanfaatan Barang Bekas di SMA Negeri 1 Madapangga.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R & D). Penelitian Pengembangan kadang kala disebut juga sebagai suatu pengembangan berbasis pada penelitian atau *Research-based Development*.

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Penelitian pengembangan sebagaimana dibedakan dengan pengembangan pembelajaran yang sederhana, didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal (Setyosari, 2013).

Penelitian ini menggunakan model prosedural deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Statistik deskriptif dapat berbentuk digram batang, diagram serabi, mode, median, mean, dan variabilitas ukuran (Arikunto, 2013).

Model prosedural biasanya berupa urutan langkah-langkah, yang diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga langkah akhir. Terkhusus pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Lokasi penelitian yaitu di SMA Negeri 1 Madapangga, sedangkan subjek uji coba produk yaitu siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 20 orang.

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket. Lembar validasi media pembelajarn digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi/data mengenai pendapat atau komentar siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan media ajar berbahan barang bekas. Disamping itu, dengan menggunakan instrumen ini ingin diketahui juga minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media ajar berbahan barang bekas. Penelitian ini menggunakan butir tes untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

Teknik pengumpulan data diperoleh dari instrumen lembar validasi yang diberikan kepada validator-validator ahli. Seluruh lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kevalidan media ajar berbahan barang bekas, dan seluruh instrument media berpatokan pada rasional teoritik yang kuat, dan konsistensi secara internal antar komponen-

komponen media dari segi konstruksi dan isinya. Data uji kepraktisan diperoleh dari instrumen angket respon siswa terkait kepraktisan produk pengembangan. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui bisa tidaknya produk pengembangan tersebut difungsikan dalam menunjang kegiatan pembelajaran (Hasnawati; 2014). Data uji keefektifan diperoleh dari instrumen butir-butir tes dan angket respon siswa. Data ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan, dalam artian seberapa besar media ajar berbahan barang bekas ini mampu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Keefektifan produk ditentukan dengan hasil belajar siswa termasuk pemahaman materi biologi serta pemanfaatan barang bekas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu media pembelajaran biologi berbahan barang bekas pada materi sistem pencernaan yang akan dibuat memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Oleh karena itu untuk memperoleh media pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut, maka dalam penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan model ADDIE. Kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan diukur menggunakan instrumen penelitian berupa angket respon peserta didik dalam tabel berikut ini.

Tabel.1. hasil respon peserta didik

No	Pertanyaan	Skor penilaian					Rata
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Saya merasa media yang digunakan kreatif memanfaatkan barang bekas.				4	16	4,80
2	Saya tertarik dengan media ajar				5	15	4,75

	yang digunakan sebab tampilannya unik						
3	Gambar yang ada pada media jelas dan tidak kabur.			3	11	6	4,15
4	Tampilan model organ tubuh manusia pada media jelas dan mudah dipahami.			2	11	7	4,25
5	Model organ tubuh pada media menyerupai aslinya.			1	12	7	4,30
6	Susunan model organ-organ tubuh pada media sesuai dengan materi konsep				14	6	4,30
7	Saya merasa sangat kesulitan menggunakan media ajar berbahan barang bekas.			2	16	2	4,00
8	Saya mampu menggunakan media ajar dengan benar			6	13	1	3,75
9	Media menunjang materi sebab dapat membantu			2	14	4	4,10

	saya memahami konsep biologi dengan benar.						
10	Media pembelajaran mampu membantu mengkongkretkan materi yang abstrak.			5	11	4	3,95
11	Saya lebih cepat memahami/mengingat materi berkat penggunaan media dalam pembelajaran biologi.			6	14		3,70
12	Media yang digunakan membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan tepat waktu.			2	17	1	3,95
Rata-Rata Total							4,17

Keterangan nilai:

$0,0 \leq M < 1,0$: Sangat rendah

$1,0 \leq M < 2,0$: Rendah

$2,0 \leq M < 3,0$: Sedang

$3,0 \leq M < 4,0$: Tinggi

$4,0 \leq M \leq 5,0$: Sangat tinggi

Data terkait keefektifan media diperoleh pada tahap evaluasi. Tingkat keefektifan media diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes dan angket respon peserta didik. Instrumen tes digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik akan materi yang telah diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran. Data hasil tes peserta didik dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2. Hasil Tes Peserta Didik

No	Nama	Nilai
1	2	3
1	Abdul Hamid	88
2	Abdul Hafid	92
3	Alfat Rahman	84
4	Ananda Zulkifli	80
5	Anggun Fadilah	92
6	Arif	80
7	Arif Rahman	96
8	Ayu Widarti	88
9	Ayu Wulandari	84
10	Dinda	84
11	Dwi Rahmatullaili	72
12	Eka Bima	80
13	Eka Kurniawati	92
14	Fitriah	84
15	Indah Maryatussholihah	88
16	Muh. Arya	84
17	Mutmainnah	96
18	Nun	68
19	Nurmuhlisa	84
20	Nurrah Fatun	96
Rata-rata		85,6

Berdasarkan hasil penilaian validator, media yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata kevalidan sebesar 3,8. Kemudian, hasil respon peserta didik terkait kepraktisan media berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata respon peserta didik sebesar 4,17. Selanjutnya, berdasarkan hasil tes dan angket respon peserta didik, tingkat keefektifan media pembelajaran berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 85,6, dan 90% peserta didik mencapai nilai tuntas. Sedangkan hasil respon peserta didik sebesar 4,57 berada pada kategori tinggi.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran biologi berbahan barang bekas pada materi sistem pencernaan di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Madapangga, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran berbahan barang bekas pada materi sistem pencernaan dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), and *evaluation* (evaluasi).
2. Tingkat kevalidan media pembelajaran berbahan barang bekas dikategorikan sangat valid dengan nilai rata-rata kevalidan 3,8 ($3,5 \leq V \leq 4,0$).
3. Tingkat kepraktisan media pembelajaran berbahan barang bekas dikategorikan sangat tinggi dengan nilai rata-rata kepraktisan 4,17 ($4,0 \leq Va \leq 5,0$).
4. Tingkat keefektifan media pembelajaran berbahan barang bekas dikategorikan sangat efektif dimana 90% peserta didik memperoleh nilai tuntas dengan nilai rata-rata peserta didik 85,6, serta nilai rata-rata respon peserta didik yang berada pada kategori 4,57 ($4,0 \leq Va \leq 5,0$)

DAFTAR PUSTAKA

Dimayanti, Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Renaka Cipta,
 Hasnawati, (2014) "Pengembangan Media CD Interaktif Pembelajaran Asam Basa Basa Berbasis Macromedia Flash 8", *Skripsi*

(Makassar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
 Miarso, (2004). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
 Muh Safei, (2011). *Media Pembelajaran (Pengertian, Pengembangan, dan Aplikasinya)* (Makassar: Alauddin University Press.
 Mukminin, (2014). "Pengembangan Media Pembelajaran," dalam Tejo Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik", *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*,
 Oemar Hamalik, (2010). *Psikologi Belajar dan Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensido,
 Sudarwan Danim, *Agenda Pembaruan Sistem Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003)
 Suharmisi Arikunto, (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
 Setyosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Cet.3; Jakarta: Kencana,
 Widia, W., Sarnita, F., Fathurrahmaniah, F., & Atmaja, J. P. (2020). Penggunaan Strategi Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2). 467-473.