

PENGEMBANGAN MAJALAH ELEKTRONIK BERBASIS KONTEKSTUAL LEARNING TERHADAP LITERASI SAIN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI PLANTAE DI SMA NEGERI 1 NANGA PINOH

Meiko Syahputra¹, Nawawi², Herditiya³

^{1,2,3}Universitas PGRI Pontianak

syahputrameiko@gmail.com

ABSTRACT; *Teaching materials are learning tools or devices that are designed systematically and contain learning materials, methods, limitations, and testing or assessment options that help achieve the expected goals. The aim of this research is to determine the validity, practicality and effectiveness of contextual learning-based electronic magazines on scientific literacy and student learning motivation on plant material at SMA Negeri 1 Nanga Pinoh. This research uses the R&D (Research and Development) method with a 4D model consisting of Define, Design, Develop and Disseminate. The research results showed that the average from material and media experts was 86.92% with very valid criteria, the average from student and teacher response questionnaires was 91.87% with very practical criteria, the average n-gain obtained from the results The pretest and posttest were 0.70 with effective criteria, so that contextual learning based electronic magazines on scientific literacy and student learning motivation are very feasible, practical and effective for use as teaching materials in the classroom learning process.*

Keywords: *Electronic Magazine, Contextual Learning, Scientific Literacy, Planta.*

ABSTRAK; Bahan ajar merupakan alat atau perangkat pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan memuat materi pembelajaran, metode, batasan, dan pilihan pengujian atau penilaian yang membantu mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan Majalah Elektronik berbasis kontekstual learning terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa pada materi plantae di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model 4D yang terdiri dari Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata dari ahli materi dan media sebesar 86,92% dengan kriteria sangat valid, rata-rata dari angket respon siswa dan guru 91,87% dengan kriteria sangat praktis, rata-rata n-gain yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* sebesar 0,70 dengan kriteria efektif, sehingga Majalah elektronik berbasis kontekstual learning terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa sangat layak, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran dikelas.

Kata Kunci: Majalah Elektronik, Kontekstual Learning, Literasi Sains, Planta.

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 memiliki tujuan untuk mendorong peserta didik agar memiliki kemampuan yang mendukung untuk menghadapi perubahan seiring perkembangan zaman. Menurut Faldika (2019) kemampuan yang harus dimiliki peserta didik saat ini adalah kemampuan literasi sains.

Literasi sains merupakan kemampuan dalam memahami dan memanfaatkan pengetahuan ilmiah sebagai penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari, serta memperoleh pengetahuan baru yang berkaitan dengan fenomena ilmiah (Sutrisna, 2021). Berdasarkan data PISA (*Programe for International Student Assessment*) bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia berada di bawah rata-rata atau pada tahapan pengukuran rendah dibandingkan dengan kemampuan literasi sains di beberapa negara lainnya. Dilansir dari *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 71 dari 79 negara dengan perolehan hasil skor 396 (Hawi, 2020). Dengan hasil survei tersebut, literasi sains peserta didik negara Indonesia masih jauh di bawah skor standar Internasional yang sudah ditetapkan oleh Lembaga OECD.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh yang telah dilakukan peneliti didapatkan bahwa setiap bulannya siswa siswi SMA Negeri 1 Nanga Pinoh selalu mengadakan kegiatan literasi seperti literasi numerasi, digital dan sains dengan tujuan untuk menumbuhkan pemahaman, pemikiran siswa terhadap fenomena, dan minat baca siswa. Berdasarkan informasi dari guru bahwa kemampuan literasi siswa SMA Negeri 1 Nanga Pinoh masih perlu di tingkatkan karena masih dianggap rendah, hal ini mungkin kurangnya sumber belajar siswa di rumah sehingga hal tersebut berdampak pada kemampuan literasi siswa.

Hasil pra-observasi di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh menunjukkan bahwa pembelajaran biologi masih berpusat pada guru, yang lebih aktif dalam menyampaikan materi. Namun banyak siswa yang terlihat kurang aktif, seperti tidak memperhatikan, berbicara dengan teman, dan bermain *hendphoneya*. Pemanfaatan teknologi seperti

komputer, proyektor (LCD), dan smartphone dalam pembelajaran masih minim, meskipun fasilitas tersebut telah tersedia. Guru lebih sering menggunakan media cetak, seperti buku paket dan LKS, yang didominasi oleh teks dan kurang bergambar. Berdasarkan informasi dari guru, siswa juga kesulitan memahami klasifikasi tumbuhan karena, banyaknya objek yang harus dipelajari pada tumbuhan plantae, termasuk nama ilmiah, ciri-ciri tumbuhan dan objek tumbuhan yang sedang di pelajarinya. Sedangkan menurut Hendika (2022 : 198) pada dasarnya materi plantae menuntut siswa untuk mengetahui objek tumbuhan yang sedang dipelajari.

Sementara itu hasil wawancara kepada siswa, diperoleh informasi bahwa guru kurang mengaitkan materinya dengan kehidupan nyata, kondisi inilah yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang di ajarkan. Siswa lebih menyukai media yang bergambar saat pembelajaran, namun minimnya media ajar serta referensi sebagai sumber belajar yang di sediakan sekolah bagi siswa yang menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini dapat dilihat dengan pencapaian hasil belajar siswa yang rendah dan tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75 dengan 15 orang siswa tidak tuntas dan 13 orang siswa tuntas, nilai ini dapat di lihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil ulangan harian materi plantae kelas X D

Jumlah Siswa	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Tuntas	Tidak Tuntas
28 orang	50	83,33	13 orang	15 orang
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)			75	
Rata-rata Skor/Nilai			68,45	

(Data tahun 2023/2024)

Permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh sejalan dengan Fitriyani (2020) yang menyatakan bahwa materi kingdom plantae termasuk materi yang kompleks karena tumbuhan memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi, sehingga tidak mudah untuk mengklasifikasikannya dan mengetahui setiap objeknya. Materi tersebut sebaiknya tidak hanya menitikberatkan pada hafalan saja, melainkan juga pada keterampilan literasi sains. Berdasarkan kondisi tersebut perlu adanya model pembelajaran yang di dalamnya

mengkaitkan langsung dengan kehidupan nyata dan mendukung kemampuan literasi sains siswa, salah satunya adalah model pembelajaran kontekstual.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menjadi upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan literasi sains pada siswa, dikarenakan model pembelajaran tersebut berpusat pada siswa. Fatmala (2018) mengungkapkan bahwa salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains pada siswa yaitu pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL), maka dari itu proses pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* memerlukan media pembelajaran sebagai komponen dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil tersebut, maka diperlukan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang menarik, bergambar, dan mudah dipelajari yang dapat digunakan oleh siswa untuk menambah referensi dan menambah pengetahuan siswa dalam memahami materi biologi terutama pada pembelajaran *plantae*. Salah satu sumber belajar yang menarik, bergambar dan mendukung proses pembelajaran mandiri pada siswa adalah majalah.

Saat ini majalah perlu adanya keterbaharuan, dikarenakan kemajuan teknologi terutama di bidang media elektronik dan komunikasi yang telah mempengaruhi dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata setiap siswa sudah memiliki *smartphone* yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Maka dari itu dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka pengadaan majalah tidak hanya dalam bentuk cetak namun juga sudah ada dalam bentuk elektronik atau digital.

Pembelajaran kontekstual ini dapat di sampaikan melalui perangkat seperti *Smartphone* atau alat elektronik lainnya di mana saat ini kecanggihan teknologi dalam dunia pendidikan telah mendukung adanya pengembangan media digital yang dapat membantu dan memfasilitasi siswa untuk memperoleh fisualisasi nyata seperti dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Fikri (2019: 70) menyatakan bahwa untuk mempermudah dalam menyampaikan materi kontekstual kepada siswa, maka digunakan teknologi informasi, dalam hal ini yaitu media digital, yang bertujuan untuk menjelaskan konsep kepada siswa ketika siswa tidak dapat melihat atau mengalami kejadian secara nyata. Dimana pada penelitian ini berfokus pada pengembangan majalah elektronik berbasis kontekstual pada materi *plantae* terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa.

Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini mengangkat judul “Pengembangan Majalah Elektronik Berbasis Kontekstual Terhadap Literasi Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Plantae Di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Develoment* atau bisa disebut dengan metode penelitian dan pengembangan. *Research and Develoment* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2019). Rencana penelitian yang digunakan dalam penelitian R&D ini adalah model pengembangan 4D Model ini meliputi. (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Development*, dan (4) *Disseminate*. Thiagarajan dalam (Arkadiantika, 2020).

Subjek pengembangan penelitian ini adalah tim ahli validator yang terdiri dari 6 orang validator yaitu; 2 orang ahli materi yang berasal dari program studi pendidikan Biologi, dan 1 orang ahli materi yaitu guru biologi Sma Negeri 1 Nanga Pinoh. 1 orang ahli media yang berasal dari program studi Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 1 orang ahli media yang berasal dari program studi Pendidikan biologi, dan 1 orang guru Tik Sma Negeri 1 Nanga Pinoh. Sedangkan subjek uji coba soal dalam penelitian ini menggunakan kelompok kelas kecil yaitu kelas XII C yang terdiri dari 28 orang peserta didik di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi langsung dan tidak langsung, teknik pengukuran dan teknik dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, dan tes dimana tes terdiri dari pertanyaan *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Majalah elektronik berbasis kontekstual learning terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa pada materi plantae di SMA Negeri 1 Nanga Pinoh terdiri dari dari cover depan, salam redaksi, perintah dan petunjuk penggunaan majalah, materi plantae, vedio Pembelajaran, LKPD, Soal, indek, dan glosarium.

Kevalidan Majalah Elektronik

Analisis kevalidan majalah elektronik pada penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi. Berikut hasil analisis lembar validasi ahli media dan materi :

Tabel 1.2 hasil validasi ahli media

No	Validator Media	kriteria	Persentase	Rata-rata
1.	Dochi Ramadhani, S.T., M.Pd	Valid	70%	81,66%
2.	Novi Nurmayanti, M.Pd	Sangat Valid	93%	
3.	Welan, S.Pd	Sangat Valid	82%	
				Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1.3 diperoleh rata-rata validasi ahli media sebesar 81,66% dengan kriteria sangat valid, sehingga produk Majalah elektronik layak digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun analisis hasil validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 1.3 hasil validasi ahli materi

Validator Materi	Aspek				Rata-rata	Kriteria
	Kurikulum	Kesesuaian materi	Bahasa	Penyajian materi		
1	90%	85%	80%	96%	86,75%	Sangat Valid
2	100%	85%	100%	96%	95,25%	Sangat Valid
3	100%	94,29%	90%	92%	94,59%	Sangat Valid
Rata-rata	96,66%	88,09%	90%	94,66%		
Rata-rata keseluruhan aspek penilaian					92,19%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1.3 diperoleh rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 91,6% dengan kriteria sangat valid. Sehingga produk majalah elektronik layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Rata-rata hasil validasi ahli media dan ahli materi pada majalah elektronik dapat di lihat pada table 1.4.

Tabel 1.4 Rata-rata kevalidan media dan materi

Penilaian Ahli	Nilai Persentase	Keterangan
Media	81,66%	Sangat Valid
Materi	92,19%	Sangat Valid
Rata-rata	86,92%	Sangat Valid

Kevalidan bertujuan untuk mengetahui suatu kevalidan suatu produk dan dilakukan revisi dari validator materi dan media berupa saran dan masukan oleh validator. Berdasarkan hasil validasi ahli media pada hasil presentase yang diberikan oleh ahli media 1 sebesar 70%, ahli media 2 sebesar 93% dan ahli media 3 sebesar 82% sehingga didapatkan hasil rata-rata pada hasil validasi ahli media yaitu 81,66% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, pada hasil presentase yang diberikan oleh ahli materi 1 sebesar 87%, ahli materi 2 sebesar 94% dan ahli materi 3 sebesar 94% sehingga didapatkan hasil rata-rata pada hasil validasi ahli materi yaitu 91,6% dengan kriteria sangat valid. Berikut tampilan majalah elektronik yang telah di validasi :



Gambar 1. Cover Depan



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan



Gambar 3. Daftar isi



Gambar 4. Materi



Gambar 5. Video Pembelajaran



Gambar 6. LKPD



Gambar 7. Glosarium



Gambar 8. Indeks



Gambar 9. Cover Belakang

Keefektifan Majalah Elektronik

Keefektifan majalah elektronik pada penelitian ini menggunakan hasil *pre-test* dan *post-test* dari tes kemampuan literasi sains siswa. Berikut hasil analisis keefektifan majalah elektronik berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada tabel 1.5.

Tabel 1.5 Hasil analisis *n-gain* keefektifan media majalah elektronik

Aspek	Pretest	Posttest	Rata-Rata		N-Gain	Keterangan
			Pretest	Posttest		
Jumlah Siswa	28	28	40,03	82,14	0,70	Tinggi
Nilai Tertinggi	50	91				
Nilai Terendah	33	58				
Mean	40,03	81,95				

Keefektifan majalah elektronik diukur menggunakan hasil tes kemampuan literasi sains pada siswa yang dilakukan di SMAN 1 Nanga Pinoh di kelas XI D sebanyak 28 orang. Tes yang dilakukan siswa terbagi menjadi 2 bagian yaitu *pre-test* dan *post-test*. Keefektifan pada penelitian ini diukur menggunakan uji *n-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan media ajar majalah elektronik.

Berdasarkan data hasil pada tabel 1.5 membuktikan bahwa hasil analisis rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,70 dengan kriteria tinggi. Hasil tersebut menyatakan bahwa media majalah elektronik berbasis kontekstual terhadap literasi sains siswa pada materi *plantae* efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan tentang Pengembangan majalah elektronik berbasis kontekstual terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa pada materi *plantae* di Sma Negeri 1 Nanga Pinoh dinyatakan sangat valid dan efektif sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa Kevalidan majalah elektronik berbasis kontekstual terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa pada materi *plantae* di Sma Negeri 1 Nanga Pinoh diperoleh hasil rata-rata 86,92% dengan kriteria sangat valid. Keefektifan majalah elektronik berbasis kontekstual terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa pada materi *plantae* di Sma Negeri 1 Nanga Pinoh diperoleh dengan nilai *N-Gain* 0,70 dengan kriteria tinggi sehingga dinyatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Virtual Reality Pada Materi Pengenalan Termination Dan Splicing Fiber Optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29-36.
- Fadilah, F., Isti, S., Amarta, T. W. D., & adi Prabowo, C. (2020). Analisis kemampuan literasi sains siswa sma pada pembelajaran biologi menggunakan noslit. *Jurnal BIOEDUIN*, 10(1), 27-34.
- Fatmala, dkk. (2018). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD Kelas V Pada Materi Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(2), 213

- Fikri Apriyono. (2019). PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (CTL) BERBANTUAN MEDIA DIGITAL PADA MATERI FUNGSI KELAS VIII SEMESTER GANJIL SMP NEGERI DARSONO. ; FKIP; Universitas Jember. Jurusan Pendidikan MIPA, Vol 6, Hal 70
- Hawi, Muh Shaleh. (2020). Refleksi PISA (*Programe for No. Student Assessment*) Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Anak Usia Dini. Universitas Hamzanwadi : Jurnal Golden Age Vol 4. No. 1 Hal 30-42
- Handika, R., Syafii, W., & Mahadi, I. (2022). Pengembangan Majalah Elektronik Biologi Berbasis Multimedia Pada Materi Plantae Kelas X SMA/MA. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 198-205.
- Matsun, M., Ramadhani, D., & Lestari, I. (2018). Perancangan media pembelajaran listrik magnet berbasis android di program studi pendidikan fisika IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 107-117.
- OECD. (2019). PISA 2018 – Insight and Interpretations. Paris: OECD Publishing.
- Putri, Z. (2022). *PENGEMBANGAN E-MAGAZINE BERBASIS ANDROID PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI POKOK BAHASAN GASTROPODA UNTUK SISWA KELAS X SMA* (Doctoral dissertation, Universitas jambi).
- Sutrisna, Nana. (2021). “Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh.” *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(12): 23–93.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Safitri, I. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar E-Magazine Berbasis Website Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Negeri 1 Mila Pidie* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Yulindari. (2018). Hubungan Antara Persepsi Terhadap Metode Pembelajaran Kontekstual Dengan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Pangkalan Kerinci, Riau. *Jurnal Psikologi Undip* Vol.9 No. 1 : 94.