

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA CARD STUDY (CASTU)
PADA PEMBELAJARAN LITERASI SAINS UNTUK
SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Siti Nur Afifah¹, Siti Raihan², Afdhal Fatawuri Syamsuddin³

¹PGSD Universitas Negeri Makassar

²PGSD Universitas Negeri Makassar

³PGSD Universitas Negeri Makassar

¹nurafifah2720@gmail.com, ²sitiraihan@unm.ac.id,

³afdhal.syamsuddin@unm.ac.id

ABSTRACT

Limited use of media makes students constrained in developing science literacy. The goal of this research is determine the feasibility of multimedia castu in science literacy learning for grade V elementary school students. The type of research used is Research and Development (R and D) by adopting the Alessi and Trollip development model which consists of three stages, namely planning, design, and development. The research instruments used were in the form of instrument validation sheets, teacher response questionnaires, and student response questionnaires. The sample in this study is grade V students of SD 15 Teddaopu. The results of this research is show that the media developed in science literacy learning has been considered feasible through alpha tests and beta tests. In the alpha validator test, material experts gave an assessment of 96.36% (very feasible) and media experts gave an assessment of 81.8% (very feasible). As for the beta test, the results were obtained based on teacher respondents with a score of 96.15% with the category of product feasibility (very feasible) and students 97.7% (very feasible). Based on the results of the research, it can be concluded that multimedia castu is suitable for use because it is able to present science literacy information visually and interactively.

Keywords: learning media, science literacy, feasible.

ABSTRAK

Penggunaan media yang masih terbatas pada pembelajaran membuat siswa terkendala dalam menumbuhkembangkan literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia castu pada pembelajaran literasi sains untuk siswa kelas V sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research dan Development (R and D)* dengan mengadopsi model pengembangan Alessi dan Trollip yang terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan (*planning*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi instrument, angket respon guru, dan angket respon siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD 15 Teddaopu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan pada pembelajaran literasi sains telah dianggap layak melalui uji alpha dan uji beta. Dalam uji alpha validator ahli materi memberikan penilaian sebesar 96,36% (sangat layak) dan ahli media memberikan penilaian sebesar dan 81,8% (sangat layak). Adapun pada uji beta diperoleh hasil berdasarkan responden guru dengan skor 96,15% dengan kategori

kelayakan produk (sangat layak) dan siswa 97,7% (sangat layak). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa multimedia castu layak digunakan karena mampu menyajikan informasi literasi sains secara visual dan interaktif.

Kata Kunci: media pembelajaran, literasi sains, layak.

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh individu melalui aktivitas bimbingan atau pelajaran di sekolah untuk mempersiapkan siswa agar dapat membentuk pribadi yang berkualitas. Pendidikan sekolah dasar merupakan pondasi bagi jenjang Pendidikan formal siswa tidak hanya diperkenalkan dengan pengetahuan akademis tetapi juga diberi kesempatan untuk mengeksplorasi materi dengan cara yang lebih bebass dan dinamis sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa (Hamzah, et al., 2022).

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang memadukan keampuan kognitif, afektit psikomotorik denga penggunaan teknologi. Bagian aspek kognitif salah satunya literasi sains (Muflihin & Makhsun, 2020). Penguasaan kemampuan literasi sains bermanfaat terhadap perkembangan kemampuan kognitif siswa sehingga dapat mengolah

informasi dengan efektif dan efisien dalam kehidupan sehari-hari (Santika, 2021).

Berdasarkan PISA tahun 2022 menunjukkan baha kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia berada di bawah rata-rata, Menurut Nurwidiyanti dan Sari, 2022) salah satu penyebab dari rendahnya kemampuan literasi sains pada siswa di sekolah dasar yaitu karena proses pembelajaran yang belum maksimal dikarenakan guru belum menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Oleh karena itu, perlu adanya inovasi baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan berbasis TIK.

Salah satu ciri dari media pembelajaran adalah bersifat manipulatif yaitu meringkas atau menyajikan beberapa kejadian dalam waktu yang panjang menjadi singkat sehingga mempermudah pemahaman siswa (Chodiyah, 2017).

Permasalahan di atas juga teramati di SD 15 Teddaopu, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penggunaan media masih terbatas dalam menumbuhkembangkan literasi sains.

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan *Card Study* (Castu) ada Pembelajaran Literasi Sains untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R and D) dengan mengadopsi model Alessi dan Trollip yang terdiri dari tiga tahap yaitu perencanaan (*planning*), desain (*design*), pengembangan (*development*). Instrumen penelitian yang digunakan berupa wawancara, lembar validasi instrument, angket respon guru, dan angket respon siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD 15 Teddaopu.

Analisis data yang dilakukan pada wawancara yaitu analisis kualitatif deskriptif. Adapun lembar validasi dan angket respon guru dan siswa menggunakan persamaan :

$$PS = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

PS : Persentase Jawaban

F : Jumlah Skor Uji coba

N : Jumlah Skor Maksimal

Hasil persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat kelayakannya menggunakan rating scale. Kategori kelayakan produk dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1 Kategori Kelayakan Produk

Nilai	Interpretasi
76 % - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Kurang Layak
0%- 25%	Tidak Layak

Sumber : Sugiyono (2015)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Tahapan Perencanaan (*planning*)

1) Menentukan ruang lingkup

Pengembangan diawali dengan menentukan ruang lingkup yang diambil dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SD 15 Teddaopu. Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa materi yang akan dikembangkan yaitu IPAS dengan topik bumiku malang bumiku sayang.

2) Mengidentifikasi karakteristik siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas V diperoleh data yaitu media pembelajaran yang

sering digunakan siswa pada umumnya menggunakan media pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa kelas V diizinkan membawa *smartphone*. Meskipun penggunaan *smartphone* mungkin dibatasi dalam beberapa aktivitas pembelajaran, namun *smartphone* dapat digunakan pada saat tertentu dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan aksesibilitas materi.

3) Menentukan dan mengumpulkan sumber daya

Proses pengembangan produk yang dilakukan tidak hanya menggunakan materi saja, tetapi menggunakan beberapa hal yang perlu ditentukan dan diperlukan sebagai sumber-sumber yang akan dijadikan acuan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran. Diantaranya gambar, video, audio, dan aplikasi yang digunakan dalam proses pengembangan.

4) Melakukan brainstorming awal

Curah pendapat awal atau brainstorming dilakukan pengembang melalui kegiatan wawancara dengan wali kelas, dilakukan di SD 15 Teddaopu. Kesimpulan yang diperoleh dari wawancara yaitu sebagai berikut.

a) Kurikulum yang digunakan di kelas V dalam proses pembelajaran yaitu kurikulum merdeka.

b) Media pembelajaran yang sering digunakan dalam proses pembelajaran masih menggunakan media konvensional yang didukung oleh buku paket/teks.

c) Penggunaan *smartphone* tidak diperbolehkan untuk digunakan pada saat pembelajaran berlangsung kecuali situasi yang mengharuskan siswa menggunakan *smartphone* seperti mengisi *google form*.

d) Di SD 15 Teddaopu penggunaan media pembelajaran literasi sains berbasis digital masih terbatas.

e) Materi yang akan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan tersebut yaitu bumiku sayang, bumiku malang yang termasuk dalam mata Pelajaran IPAS bab delapan.

5) Menentukan tampilan dan nuansa

Tampilan dan nuansa disesuaikan dengan ruang lingkup pembelajaran berbasis literasi sains, dimana yang dikembangkan adalah materi IPAS dengan topik bumiku sayang, bumiku malang, maka tema aplikasi adalah terkait faktor alam dan perbuatan manusia dengan perubahan pola hidup yang

menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan. Dari segi tampilan dan nuansa dibuat menjadi sederhana agar memudahkan siswa dalam penggunaan multimedia.

Tahap desain (*design*)

1) Mengembangkan ide konten awal

Tahap ini dilakukan pengembang berdasarkan informasi yang telah didapatkan yaitu menentukan objek-objek yang akan dikembangkan pada produk berupa tema, deskripsi konten yang akan dikembangkan, jenis, warna, ukuran teks, pengambilan gambar, tombol navigasi, audio, dan video. Semua objek tersebut saling berhubungan dan menjadi patokan tampilan dasar dalam produk.

2) Analisis konsep dan tugas

Analisis tugas yang telah dilakukan peneliti yaitu menitikberatkan pada keterampilan prosedural multimedia pembelajaran yang akan dilakukan siswa. Analisis konsep fokus kepada cara mengorganisasikan informasi agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Materi yang akan dipelajari pada produk multimedia castu ini adalah peduli lingkungan dengan cara mengelola sampah. Materi ini dapat dikatakan materi yang cukup sukar

karena membutuhkan pemahaman untuk mengelola sampah dengan baik. Oleh karena itu tampilan materi tidak hanya berupa teks atau gambar tetapi dilengkapi oleh video yang menjelaskan visual materi agar lebih mudah dipahami.

3) Membuat deskripsi program awal

Tahap ini meliputi penentuan deskripsi awal dari program yang akan dikembangkan. Dalam hal ini dikembangkan Garis Besar Isi Program Media (GBIPM) yang menjadi konsep dasar dalam pengembangan multimedia castu.

4) Membuat *flowchart* dan *storyboard*

Flowchart atau diagram alur merupakan urutan penyelesaian masalah. Pembuatan *flowchart* dilakukan untuk menentukan alur dari program pada produk yang dikembangkan. Alur program dirancang dari awal pembukaan sampai akhir penutup program. Setelah didapatkan alur dari program yang akan dibuat, selanjutnya menentukan desain tampilan dalam bentuk *storyboard*. *Storyboard* dibuat untuk mempermudah dalam memvisualisasikan ide dengan penentuan peletakan elemen-elemen yang ada dalam produk.

Tahap Pengembangan (Development)

1) Mempersiapkan teks

Pada tahap ini, peneliti menyusun konten teks ke dalam *microsoft word*, untuk mempermudah pengelolaan materi.

2) Membuat grafis

Pada tahap ini, pengembang menggunakan *software canva* karena mudah digunakan dan terdapat banyak fitur yang bisa digunakan dalam pembuatan produk. Pembuatan grafis berupa *background, headbar, tombol navigasi, menu, dan materi.*

3) Membuat audio dan video

Pembuatan elemen audio instruksi pada *slide* video pembelajaran dibuat di *website* <https://ttsmaker.com>. Adapun untuk efek suara *backsound*, dapat didownload secara gratis di *software* <https://pixabay.com>. Setelah membuat audio, kemudian membuat video. Video multimedia ini sepenuhnya diambil dari pihak ketiga yaitu *Youtube*.

4) Menggabungkan bagian-bagian

Pada tahap ini teks, gambar, audio, dan video digabungkan untuk membuat layout program multimedia pembelajaran interaktif. Penggabungan dilakukan dengan

menggunakan *canva* dan *heyzine*. Software ini digunakan untuk menyatukan semua komponen yang telah disiapkan sebelumnya untuk membuat produk. *Flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan produk.

a) Halaman Mulai

Pada halaman ini terdapat judul seri castu, kelas, logo Universitas Negeri Makassar, logo kemendikbudristek. Halaman ini dibuat menggunakan *canva*. Selanjutnya terdapat tombol navigasi yang akan mengarah ke halaman selanjutnya.



Gambar 1 Halaman Mulai

b) Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman ini berisi tombol menu-menu yang akan digunakan pengguna untuk menuju ke halaman yang diinginkan. Tombol menu yang ada pada tampilan ini yaitu isi dari seri castu atau pokok bahasan yang ingin dipelajari terlebih dahulu seperti

pengertian, contoh, dan video. Halaman ini juga menampilkan gambar, ikon, dan teks.



Gambar 2 Halaman Menu utama

c) Tampilan Materi

Pada halaman ini diawali dengan pokok bahasan yang ingin dipelajari, seperti informasi atau fakta unik terkait pokok bahasan. Pada halaman ini terdapat tombol navigasi yang akan mengarahkan ke halaman selanjutnya dan tombol navigasi ke halaman sebelumnya. Selain itu dilengkapi tombol home untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 3 Halaman Materi



Gambar 4 Halaman Pengertian Materi



Gambar 5 Halaman Contoh Materi

d) Tampilan Video Pembelajaran

Pada halaman ini, siswa akan diajak menonton video pembelajaran terkait dengan pokok bahasan yang ada pada seri multimedia castu, agar pengguna semakin paham dengan materi yang disampaikan. Selain itu, pada halaman ini dilengkapi dengan tombol navigasi untuk ke halaman sebelumnya dan tombol navigasi home untuk kembali ke halaman menu utama. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6 Halaman Video Pembelajaran

5) Uji Alpha

Uji alpha adalah penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Validator menilai dengan menggunakan lembar validasi yang disusun oleh peneliti dengan rentang skor 1-5 dan penilaian aspek kelayakan materi, aspek media, dan aspek bahasa. Adapun hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yaitu sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Validasi oleh Ahli materi

Aspek	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase	Keterangan
Materi	34	35	97.14 %	Sangat Layak
Media	57	60	95 %	Sangat Layak
Bahasa	15	15	100 %	Sangat Layak
Jumlah	106	110	96.36 %	Sangat Layak

Dari Secara keseluruhan skor yang diperoleh dari validasi ini adalah 106 skor dari jumlah skor 110 dengan

persentase 96.36% termasuk kategori sangat layak.

Tabel 3 Hasil validasi oleh Ahli Media

Aspek	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase	Keterangan
Materi	29	35	82.85 %	Sangat Layak
Media	50	60	83.33 %	Sangat Layak
Bahasa	11	15	73.33 %	Layak
Jumlah	90	110	81.8 %	Sangat Layak

Secara keseluruhan skor yang diperoleh dari validasi ini adalah 106 skor dari jumlah skor 110 dengan persentase 81.8% termasuk kategori sangat layak. Sebuah media pembelajaran dikatakan layak apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan kriteria. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gammara dan Subroto (2019), yang menyatakan bahwa, hasil perhitungan validasi media dan materi dikatakan memenuhi kriteria interpretasi kriteria sangat layak apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka media pembelajaran dikatakan layak.

6) Melakukan revisi

Multimedia castu dapat diketahui kelayakannya berdasarkan penilaian yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media melalui uji alpha. Hasil penilaian dari validator ahli dianalisis untuk mengetahui nilai

kelayakan instrument dan pengembangan multimedia castu. Selain itu, validator memberikan saran terhadap pengembangan media pembelajaran dan instrument penelitian.

Produk awal pengembangan media pembelajaran yang dibuat berdasarkan tahap desain sebelum dilakukan validasi oleh validator. Produk pengembangan media pembelajaran ini mengalami beberapa perubahan setelah dilakukan validasi pertama oleh validator, di antaranya aspek isi, bahasa, dan desain.

Revisi pada pengembangan multimedia castu berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media dilakukan pada aspek isi, bahasa, dan desain. Aspek-aspek yang diubah antara lain penggantian beberapa kalimat yang sulit dipahami menjadi kalimat yang mudah dipahami oleh siswa. Selain itu perbaikan pada beberapa desain, hal ini dilakukan agar tampilan visual dan warna dari pengembangan media lebih jelas dibaca oleh siswa sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk menggunakannya.

Setelah dilakukan revisi, peneliti melakukan perbaikan produk agar siap digunakan oleh siswa.

Adapun barcode untuk membuka multimedia castu dari setiap seri yaitu sebagai berikut:

Seri	Pokok Bahasan	Qr code
	Sampah Organik	
Ayo Memilah Sampah	Sampah Anorganik	
	Sampah B3	
	Reduce	
Manfaatkan Sampah Yuk!	Reuse	
	Recycle	
	Membahayakan Kesehatan	
Bahaya Sampah Plastik	Pencemaran Lingkungan	
	Bahaya Mikroplastik	
	TPA	
Kemana Sampah Pergi?	Laut	
	TPS 3R	

7) Uji Beta

Multimedia pembelajaran castu yang telah direvisi pada uji alpha selanjutnya dilakukan tahap uji beta yang bertujuan untuk mengetahui respon pengguna. Responden yang dilibatkan dalam uji beta adalah 12 orang siswa dan wali kelas V SD 15 Teddaopu. Hasil penilaian respon siswa dapat dilihat dibawah ini

Tabel Hasil responden Penilaian Siswa

Aspek	Persentas e	Keteranga n
Kemudahan	93%	Sangat Layak
Kemenarikan	93 %	Sangat Layak
Kebermanfaata n	95%	Sangat Layak
Jumlah	97.7 %	Sangat Layak

Nilai akhir yang diperoleh dari penilaian siswa terhadap produk multimedia castu yaitu 97.7% termasuk kategori sangat layak.

Tabel Hasil responden penilaian guru

Aspek	Persentas e	Keteranga n
Isi	93.75%	Sangat Layak
Tampilan	100%	Sangat Layak
Motivasi	100%	Sangat Layak
Kemenarikan	100%	Sangat Layak
Kebermanfaata n	97%	Sangat Layak
Jumlah	96.15%	Sangat Layak

Nilai akhir yang diperoleh dari penilaian respon guru sebagai pengguna produk multimedia castu

yaitu 96.15% dimana termasuk dalam kategori sangat layak.

Pada tahap uji beta yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan dengan melihat respon guru dan respon siswa terhadap multimedia castu masing-masing diperoleh dengan nilai rata-rata 96.15% dan 97.7% berada pada kategori sangat layak. Hasil dari rata-rata analisis kelayakan produk menunjukkan bahwa guru dan siswa memberikan respon sangat layak terhadap penggunaan multimedia castu. Hal ini disebabkan konteks pada multimedia ini ditampilkan dalam bentuk video, dan gambar. Hal ini didukung oleh pendapat Mayer (2009) yang menyatakan bahwa multimedia harus didesain sedemikian rupa untuk memfasilitasi pemrosesan informasi oleh otak manusia. Contohnya, menggunakan teks bersama dengan gambar atau animasi untuk meningkatkan pemahaman.

Setiap konteks dan fenomena ditampilkan pada bagian awal materi yang akan dipelajari sehingga diharapkan siswa akan mengenal terlebih dahulu konteks atau fenomena dari konsep yang akan dipelajari, pemberian konteks di awal tampilan multimedia didasarkan pada salah satu prinsip pedagogik yang menyatakan bahwa materi pelajaran sebaiknya disampaikan dimulai dari yang dekat dengan kehidupan siswa (Anwar, 2014).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia card study (castu) pada pembelajaran literasi sains untuk siswa kelas V sekolah dasar layak digunakan untuk memfasilitasi keterbatasan media pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning Method And Development*. Massachusetts: Alin & Bacon.
- Anwar, S. 2014. *Pengolahan Bahan Ajar*. Bandung: Sekolah Pasca

Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press. Edisi Kedua.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Chodiyah, S. (2017). *Pengembangan Media Flashcard Pada Pelajaran IPA Materi Ciri-Ciri Dan Kebutuhan Makhluk Hidup Kelas III SDN Pandean Lamper 02 Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Gammara, S. A., & Subroto, W. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Kotak dan Kartu Misterius untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 12(2), 104-110.
- Hamzah, M. R., Mujiwati, Y., Zuhriyah, F. A., & Suryanda, D. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar sebagai Wujud Pendidikan yang Memerdekakan Siswa. *Arus Jurnal Pendidikan*, 2(3), 221-226.
- Muflihini, A., & Makhshun, T. (2020). Peran Guru Pendidikan Agama Islam dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa sebagai Kecakapan Abad 21. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 91-103.
- Nurwidiyanti, A., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan media pembelajaran flipbook berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA sekolah

dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6949-6959.

PISA. (2018). An assesment of scientific literacy: *Journal of Research in Science Theaching*:

Santika, I. G. N. (2021). Grand desain kebijakan strategis pemerintah dalam bidang pendidikan untuk menghadapi revolusi industri 4.0. *Jurnal Education and development*, 9(2), 369-377.