

Implementasi Model 4-D dalam Pengembangan Video Animasi Pembelajaran dengan Berbantuan Powtoon

Aeva Jannah Nuraini¹, Inas Salsabila², Rizal Faturrohman³, Sismita⁴, Annisa Novianti Taufik⁵, Nofita Fajariyanti, M.Pd⁶, Lukman Nulhakim⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang, Indonesia

Corresponding Author: annisa@untirta.ac.id

Artikel Info:

Received

03-01-2025

Revised

18-01-2025

Accepted

17-02-2025

Abstrak. Penelitian ini membahas mengenai implementasi Model 4-D dalam pengembangan video animasi pembelajaran menggunakan platform Powtoon. Model 4-D merupakan model dari Thiagarajan yang terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap Define, Design, Develop, dan Disseminate, dipilih sebagai metode pengembangan untuk mengatur dan mengevaluasi tahapan proses pembuatan video animasi pembelajaran berbantuan Powtoon. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas dari model tersebut dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas video animasi pembelajaran dengan memanfaatkan platform Powtoon. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode deskriptif untuk menguraikan dan mengidentifikasi bagaimana prinsip dan tahapan model 4-D untuk mengilustrasikan penerapannya dalam konteks nyata. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model 4-D dapat mengoptimalkan proses kreatif dalam membuat video animasi pembelajaran, dan memungkinkan pengguna untuk secara sistematis mengembangkan serta menerbitkan karya video animasi pembelajaran yang lebih berkualitas. Penemuan ini memberikan panduan praktis bagi para guru dan pembuat konten pembelajaran dalam mengadopsi pendekatan terstruktur dalam pengembangan video animasi pembelajaran menggunakan platform Powtoon.

Kata Kunci: Model 4-D, Powtoon, Video Animasi Pembelajaran

Abstract. This study discusses the implementation of the 4-D Model in developing educational animation videos using the Powtoon platform. The 4-D Model, formulated by Thiagarajan, consists of several stages: Define, Design, Develop, and Disseminate, chosen as a developmental method to organize and evaluate the stages of creating educational animation videos with the aid of Powtoon. The research aims to explore the effectiveness of this model in enhancing the efficiency and quality of educational animation videos by leveraging the Powtoon platform. The research methodology utilized descriptive methods to delineate and identify how the principles and stages of the 4-D Model illustrate its application in real-world contexts. The findings indicate that the use of the 4-D Model can optimize the creative process in producing educational animation videos, enabling users to systematically develop and publish higher-quality educational animation works. This discovery provides practical guidance for educators and instructional content creators in adopting a structured approach to developing educational animation videos using the Powtoon platform

Keywords: 4-D Model, Powtoon, Educational Animated Videos



PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa/peserta didik. Pembelajaran di era sekarang ini atau lebih sering disebut sebagai pembelajaran era abad 21, tidak luput dari penggunaan teknologi. Di era ini teknologi, terutama teknologi informasi sangat cepat berkembang, yang menyebabkan penggunaan media pembelajaran berbasis audio-visual menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Susilo dan Widiya, 2021). Penggunaan teknologi informasi ini menjadikan pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar di kelas.

Seiring perkembangan teknologi, guru berperan tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang kreatif. Dalam kaitannya dengan pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), penggunaan media pembelajaran menjadi krusial. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu menyampaikan konsep-konsep ilmiah dengan cara yang lebih visual dan interaktif, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa (Melati, dkk, 2023). Media seperti simulasi, video, dan gambar dapat membuat materi IPA menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan media juga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, serta memperkuat pemahaman konsep-konsep ilmiah kompleks. Penggunaan media pembelajaran seiring perkembangan zaman banyak mengalami perubahan yang positif.

Pada dasarnya media merupakan salah satu bagian dari kerangka pembelajaran. Media pembelajaran merupakan elemen krusial dalam sistem pembelajaran. Media pembelajaran termasuk ke dalam salah satu dari komponen sistem pembelajaran. Media adalah bagian penting dan harus sesuai dengan pengalaman pendidikan secara umum. Tahapan akhir dari pemilihan media adalah penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran, sehingga memberdayakan siswa untuk terhubung dengan media yang dipilih. Menurut AECT (Relationship of Schooling and Correspondence Innovation), media adalah semua struktur yang digunakan sebagai cara paling umum untuk proses penyaluran informasi. (Basyarudin, 2002).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian terdapat metode penelitian yang digunakan. Pada penelitian mengenai Implementasi Model 4-D dalam Pengembangan Video Animasi Pembelajaran dengan Berbantuan Powtoon ini, jenis metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang menggambarkan fenomena, menggambarkan, dan menganalisis sesuatu (Rusandi dan Rusli, 2021). Penelitian ini disampaikan secara deskriptif, dimana meliputi tahapan-tahapan yang ada pada Model 4-D dari Thiagarajan dkk, (1974) yang diimplementasikan penggunaannya dalam pengembangan media pembelajaran berupa video animasi pembelajaran berbantuan Powtoon. Model ini meliputi 4 tahapan yaitu tahapan Define, Design, Develop, dan Disseminate, yang pada penelitian ini akan dideskripsikan tahapannya sesuai dengan implementasinya pada pengembangan video animasi pembelajaran yang dibuat. Sasaran pada penelitian ini yaitu mahasiswa dan guru/pendidik di bidang pendidikan. Dalam pengumpulan data digunakan dengan melakukan studi pustaka serta teknik analisis data. .

Pada teknik analisis data dilakukan dengan validasi produk oleh ahli. Validasi produk ditentukan oleh uji yaitu validator yang berasal dari kalangan Dosen jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan Dan Pendidikan, di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, yakni Mudmainah Vitasari, M.Pd dan Septi Kurniasih, S.Pd, M. Biotech. Teknik ini digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak untuk digunakan serta memenuhi kriteria berdasarkan kevalidan.

Validitas ini dilakukan dengan menilai hasil uji ahli, meliputi data menggunakan skala Likert dengan skor 1, 2, 3, 4. Skor ini dapat diartikan yaitu poin 1 Sangat Kurang, poin 2 Kurang

Baik, poin 3 Baik dan poin 4 Sangat Baik. Hasil uji ini dikatakan layak jika telah memenuhi kategori yang minimalnya yaitu kategori layak yang pada Tabel 1 ada pada interval $60\% < NP \leq 80\%$. Untuk rinciannya dapat dilihat pada Tabel 1 lebih lanjut.

Tabel 1. *The Skala Persentase Kelayakan*

Interval Persentase	Tingkat Eligibility
$80\% < NP \leq 100\%$	Sangat layak
$60\% < NP \leq 80\%$	Layak
$40\% < NP \leq 60\%$	Cukup layak
$20\% < NP \leq 40\%$	Kurang layak
$NP \leq 20\%$	Tidak layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa video animasi dengan berbantuan Powtoon muatan IPA materi “Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan” kelas 8 SMP yang dikembangkan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap Define, Design, Develop, dan Disseminate. Berikut ini adalah hasil pengembangan yang telah dilakukan oleh para peneliti pada setiap tahapannya.

Tahap pertama yaitu Define (Pendefinisian), pada tahap Define (pendefinisian) merupakan tahapan yang paling pertama yang harus dilakukan. Tahap ini meliputi tahap analisis awal-akhir, analisis materi, analisis tugas, analisis konsep dan merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada media pembelajaran yang dibuat. Analisis pertama yaitu analisis materi, dilakukannya wawancara pada siswa SMP dan didapatkan bahwa mereka kurang memahami materi jika penyampaiannya hanya dalam bentuk ceramah, maka dari itu siswa lebih tertarik dengan penggunaan media yang menarik seperti video animasi. Analisis kedua yaitu analisis tugas, analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan yang diperlukan oleh siswa.

Analisis ketiga yaitu konsep, yaitu menganalisis bagaimana produk akan dibuat, berdiskusi, menyusun rancangan, menentukan materi dan menentukan jadwal pembuatan. Setelah itu setelah analisis konsep selesai selanjutnya adalah menentukan tujuan pembelajaran yang akan dituju yakni tujuannya adalah mengetahui sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme, sistem perkembangbiakan tumbuhan dan interaksi tumbuhan dengan lingkungan serta mengetahui atom dan senyawa sebagai unit terkecil pada tanah.

Tahap selanjutnya yakni tahap desain yang bertujuan untuk merencanakan pembuatan komponen-komponen video meliputi pembuatan: 1) storyline, naskah video; 3) komponen-komponen pendukung video seperti ilustrasi karakter, backsound, background, dan ikon.; 4) menentukan software yang akan digunakan, yaitu Powtoon.

Kemudian hasil desain tersebut direalisasikan pada tahap pengembangan dengan menggunakan bantuan software untuk membuat video. Tahap pengembangan video menggunakan software Powtoon untuk memasukan gambar, suara, teks dan background pada video. Pada tahap ini juga dilakukan penambahan

motion grafis, transisi antar slide, suara narator dan efek animasi lainnya agar video animasi siap untuk diuji cobakan.

Produk yang dihasilkan pada tahap pengembangan selanjutnya di validasi ahli untuk membuktikan kelayakan produk yang dihasilkan. Tabel 2 merupakan hasil validasi ahli.

Tabel 2. *Hasil Validasi*

Aspek			Jumlah Item	Jumlah Nilai	Presentase
Kelayakan Materi			5	33	82,50%
Kesesuaian	Gambar/Foto	Dengan	4	27	84,37%
Materi					
Aksesibilitas			4	32	100%
Kemenarikan Desain			3	20	83,30%
Komunikatif			2	14	87,50%
Bahasa			2	16	100%
Rata-rata					89,61%

Berdasarkan tabel 4 hasil validasi video animasi berbantuan Powtoon dengan 20 pertanyaan mendapatkan kelayakan produk rata-rata 89,61% dan dikategorikan sangat layak. Namun ada beberapa saran dan tambahan, yaitu hindari penggunaan video/gambar yang berulang, terdapat sedikit gambar yang kurang selaras dengan materi yang dibahas, penjabaran cukup tulisan cukup cantumkan kata kuncinya saja dan tampilan perlu diperhatikan agar konsentrasi siswa tidak terganggu. Setelah tahap pengembangan selesai, selanjutnya tahap terakhir adalah tahap penyebarluasan yang dilakukan dengan mengikuti perlombaan video pembelajaran pada suatu perlombaan dan juga disebarluaskan melalui platform video yaitu YouTube.

Penggunaan media yang monoton tentunya akan membuat siswa jenuh dalam menghadapi pembelajaran di kelas, namun dengan hadirnya pembelajaran yang menarik salah satunya adalah adanya video animasi pembelajaran akan membuat siswa tertarik untuk belajar, hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa video pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa (Dwiyanti & Suhartiningsih, 2021; Isti et al., 2020; Pramana et al., 2016; Wuryanti & Kartowagiran, 2016).

Berdasarkan penelitian mengenai pengembangan media video animasi pembelajaran berbantuan Powtoon yang sudah dilakukan, hasil pembahasan diperoleh berupa deskripsi mengenai langkah-langkah dalam model 4-D Thiagarajan yang diimplementasikan pada pengembangan media video animasi pembelajaran berbantuan Powtoon.

A. Tahap Define (Pendefinisian)

Pada tahap Define (pendefinisian) merupakan tahapan yang paling pertama yang harus dilakukan. Tahapan ini merupakan tahap awal dari pengembangan media pembelajaran yang akan di kembangkan yang meliputi perencanaan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan tersebut (Johan dkk, 2023). Tahap ini meliputi tahap analisis awal-akhir, analisis materi, analisis tugas, analisis konsep dan merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada media pembelajaran yang dibuat. Tahapan-tahapan tersebut disesuaikan dengan sasaran

media yang dituju, dimana sasaran media pembelajaran yang kami tuju yaitu untuk Siswa/Peserta didik tingkat SMP (Sekolah Menengah Pertama).

B. Tahap Design (Perancangan)

Tahap ini merupakan tahap kedua setelah tahap Define (pendefinisian). Adapun tujuan dari tahap ini yaitu dapat menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran. Hasil yang ada pada tahap perancangan ini disebut draf awal (draf 1) (Arumningtyas, 2020). Pada tahap design dilakukan dengan beberapa tahap yaitu, pertama pemilihan format seperti layout, tata letak, dan font yang harus dilakukan terlebih dahulu agar format yang kita pilih sesuai dengan materi pembelajaran. Kedua penyusunan materi pada tahap ini kita membuat cakupan dari materi yang akan diajarkan serta soal yang akan diberikan kepada siswa. Dan yang ketiga dalam tahap rancangan awal pada media pembelajaran, kita akan membuat desain awal video media pembelajaran dengan menggunakan PowToon. Desain ini kemudian akan direvisi oleh dosen. Setelah mendapatkan revisi, media pembelajaran akan mengalami perubahan terkait materi dan durasi setiap slide, serta penambahan gambar-gambar

C. Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap Develop (pengembangan), yaitu proses pembuatan bahan ajar/materi ajar yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Hasil dari tahapan ini adalah media pembelajaran berbasis PowToon yang disesuaikan dengan kerangka video media pembelajaran. Setelah melalui beberapa tahap perancangan, produk kemudian divalidasi oleh validator ahli media. Jika ada kekurangan pada produk, kita akan memperbaikinya sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Setelah produk dinyatakan baik oleh validator, produk tersebut siap untuk diuji (Merliza dkk, 2023).

Pada perancangan media pembelajaran dapat dilakukan dengan mengkombinasikan animasi, gambar, dan rekaman suara tentang materi. Selanjutnya pada proses validasi yang dilakukan oleh validator ahli media dengan menilai video media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan beberapa aspek dan kriteria yang tercantum dalam lembar validasi ahli media untuk menilai kelayakannya dalam memenuhi pembelajaran dan revisi dilaksanakan sebelum uji coba, pada tahap uji coba akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran pada sekolah yang akan dituju untuk mengetahui apakah dengan media pembelajaran ini siswa akan bisa lebih memahami materi pembelajaran dengan mudah.

D. Tahap Disseminate (Penyebaran)

Pada tahap Disseminate (penyebaran) dalam model pengembangan 4D merupakan langkah terakhir dalam pengembangan suatu media pembelajaran. Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dikembangkan, disebarluaskan pada skala yang lebih luas. Setelah melalui proses validasi oleh validator/dosen dengan menggunakan instrumen penilaian validasi, maka selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan kritik dan saran yang telah diberikan oleh validator/dosen. Media pembelajaran yang telah dilakukan revisi akan didistribusikan atau disebarkan melalui submit pada lomba media pembelajaran. Media pembelajaran yang telah dikembangkan harus didistribusikan dan disebarluaskan kepada khalayak yang lebih luas di luar lingkup pengembangannya.

Tahap penyebarluasan (disseminate) bertujuan untuk mempromosikan produk yang telah dikembangkan agar dapat diterima oleh individu, kelompok, atau sistem

pengguna, Pada tahap pengujian validasi, produk yang telah direvisi pada tahap pengembangan (develop) diterapkan pada target/sasaran yang sebenarnya. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi pencapaian tujuan untuk menilai efektivitas produk yang dikembangkan. Peneliti/pengembang perlu mengamati hasil dari pencapaian tujuan. Apabila terdapat tujuan yang belum tercapai, perlu diberikan solusi untuk mencegah masalah serupa setelah produk disebarluaskan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan tahap penyebarluasan (disseminate) meliputi analisis pengguna, strategi dan tema yang tepat, pemilihan waktu yang optimal untuk penyebaran, serta pemilihan media yang sesuai untuk diseminasi/disebarkan (Maydiantoro, 2021).

Pengembangan video animasi yang telah dilakukan oleh peneliti dinyatakan layak layak karena telah memenuhi karakteristik video pembelajaran yaitu; a) pesan yang jelas; b) berdiri sendiri; c) mudah digunakan; d) representasi isi; e) visualisasi; f) kualitas resolusi; dan g) klasikal (Daryanto, 2010). Berdasarkan hasil uji validasi ahli media video animasi yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat layak setelah dilakukannya revisi pada bagian backsound dan pencantuman sumber data. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi, ilustrasi gambar, perpaduan warna, teks, dan animasi antar konten telah disajikan dengan baik ke dalam bentuk video animasi. Sehingga pesan yang terkandung dalam video dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa.

Selain itu, video animasi mudah digunakan di dalam pembelajaran daring maupun luring. Pada pembelajaran daring guru dapat menggunakan media video animasi dengan pendekatan flipped classroom untuk meningkatkan kemandirian belajar (Apriani et al., 2021). Sedangkan pada pembelajaran luring guru dapat memanfaatkan media pendukung seperti proyektor, laptop dan pengeras suara untuk menampilkan video animasi di dalam kelas. Kemudahan akses dan durasi video menjadi hal yang penting dalam pembelajaran IPA karena jika durasi video terlalu panjang maka, pembelajaran akan berlangsung monoton dan membosankan. Oleh karena itu durasi di dalam video animasi yang dikembangkan terbilang cukup singkat dan padat.

Sehingga berdasarkan hasil kualifikasi uji ahli secara keseluruhan maka dapat disimpulkan bahwa video animasi pembelajaran berbasis Powtoon dengan model pengembangan 4D layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di SMP.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, produk media pembelajaran dihasilkan dalam bentuk video animasi berbantuan Powtoon dengan model pengembangan 4D sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di SMP dalam meningkatkan minat siswa dalam belajar. Kemudian berdasarkan perhitungan hasil validasi diperoleh rata-rata hasilnya sebesar 89,61%. Berdasarkan penilain tersebut dapat disimpulkan bawa video animasi berbantuan Powtoon dengan model Pengembangan 4D sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP..

REFERENSI

- Apriani, A.-N., Suwandi, I. K., Ariyani, Y. D., & Sari, I. P. (2021). Penguatan pendidikan karakter pada masa new normal covid-19 melalui flipped classroom. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(2), 102–113. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i2.37909>
- Arumningtyas, (2020). Pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi powtoon pada mata pelajaran penataan produk kelas IX. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)* vol 8 no 1
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Gava Media
- Dwiyanti, K. I., & Suhartiningsih. (2021). Pembuatan media video pembelajaran interaktif teknik pemijatan pada wajah di smk. 3(1), 6.
- Isti, L. A., Agustiningih, & Wardoyo, A. A. (2020). Pengembangan video animasi materi sifat-sifat cahaya untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 21–28.
- Johan, J., R., dkk. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(6), 372- 378.
- Maydiantoro, A. (2021). Research Model Development: Brief Literature Review. *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI) UNIVERSITAS LAMPUNG*, 1(2): 29-35
- Melati, E., dkk. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732-741
- Merliza, P., dkk. (2023). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Powtoon pada materi SPLDV. *Journal of Mathematics Education Vol 4 No 1*
- Pramana, I. P. A., Tegeh, I. M., & Agung-A., G. (2016). Pengembangan video pembelajaran IPA kelas VI di sd n 2 Banjar Bali tahun 2015/2016. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, 5(2).
- Rusandi dan Rusli, M. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam* 2(1), 48-60.
- Susilo, A., dan Widiya, M., (2021). Video Animasi Sebagai Sarana Meningkatkan Semangat Belajar Mata Kuliah Media Pembelajaran di STKIP PGRI Lubuklinggau. *JURNAL EDUSCIENCE (JES)* 8(1), 30-38.
- Thiagarajan, Sivasailam., dkk. (1974). *Instructional Development for Training. Teachers of Exceptional Children*. Washington DC: National
- Wuryanti, U., & Kartowagiran, B. (2016). Pengembangan media video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter kerja keras siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 6(2), 232–245. <https://doi.org/10.21831/jpk.v6i2.12055>