

# Projected Motion Sebagai Media Pembelajaran IPA SD Materi Pentingnya Upaya Pelestarian Sumber Daya Alam Di Lingkungan

Alfina Bakti Pertiwi<sup>1\*</sup>, Erwin Rahayu Saputra<sup>2</sup>

1. Mahasiswa, Program Studi PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya
2. Dosen, Program Studi PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

\*email: [alfinabaktip@upi.edu](mailto:alfinabaktip@upi.edu)

(Received: 16 Desember 2021; Reviewed: 10 Agustus 2022; Accepted: 29 September 2022)

## Abstrak

Masih adanya pembelajaran secara konvensional pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar membuat siswa kelas 4 belum sepenuhnya memahami konsep IPA serta kurang menarik minat belajar siswa. Oleh karena itu dibutuhkan media yang tepat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi untuk memberikan pemahaman konsep IPA. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan projected motion media. Tujuan pengembangan media pembelajaran ini agar siswa belajar sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya, sehingga siswa dapat memahami konsep IPA, materi pentingnya pelestarian sumber daya alam (SDA) di lingkungan dalam bentuk video. Metode pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah metode 4D, yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Adapun beberapa hasil temuan penelitian diantaranya: iklim pembelajaran di kelas menjadi lebih hidup; meningkatnya presentase rata-rata pengetahuan siswa terhadap materi yang disampaikan dari 82,5/100 poin menjadi 94,4/100 poin; pembelajaran yang dinilai lebih menarik dengan respon siswa sebanyak 97-100%; presentase 100% dalam antusiasme dan kesenangan siswa mengikuti pembelajaran; ketuntasan indikator pembelajaran oleh setiap individu siswa sebesar 98%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran ini dapat menjadi solusi yang relevan bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran IPA bagi siswa kelas 4 sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Ilmu Pengetahuan Alam, Media Pembelajaran, Projected Motion, Sekolah Dasar

## *Projected Motion as An Elementary School Natural Science Learning Media The Importance Of Efforts To Preserve Natural Resources In The Environment*

### *Abstract*

*The continued existence of conventional learning in elementary school science subjects has left 4th graders without fully understanding the concept of science and of underinterest in student study. Therefore it takes the right media to use the development of technology to give us an understanding of the concept of science. One approach is by using surgical motion media. The purpose of this learning media development is for students to learn in accordance with the cognitive development stage, so that students can understand the science concept, matter of the importance of preserving natural resources (sda) in the environment in video form. The method of development used in this development is the 4d method, consisting of the defining, design, development, and dissemination stages. As for some of the results of a study: the learning climate in a class becomes more alive; Increasing the average percentage of students' knowledge of material presented from 82.5/100 points to 94.4/100 points; Assessed learning is more interesting by students' response by 97-100%; Presentation 100% in students' enthusiasm and pleasure following the learning; A sharp learning indicator by each individual student is 98%. Based on the results, it could be concluded that the use of this learning media can be a relevant solution for teachers to present science learning materials for Using this learning medium can be a relevant solution for teachers to communicate the science learning material for fourth graders.*

**Keywords:** *Elementary School, Learning Material, Natural Sciences, Project Motion*

## PENDAHULUAN

Peserta didik di jenjang Sekolah Dasar berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkrit. Pada tahap perkembangan ini, peserta didik sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik yang ada saat ini. Sesuai dengan materi pembelajaran IPA yang bersifat abstrak, maka penyampaian materi IPA pada siswa sekolah dasar membutuhkan objek konkrit. Sejalan dengan penjelasan tersebut, sangat penting bagi guru untuk membuat media pembelajaran yang tepat sehingga materi dapat mudah dicerna oleh anak.

Pada kenyataannya di lapangan, masih terdapat guru-guru yang menerapkan pembelajaran konvensional pada pembelajaran IPA, sehingga beberapa konsep serta kegiatan pembelajaran IPA di sekolah dasar belum sepenuhnya dipahami dan kurang menarik minat siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang tepat guna peningkatan konsep serta membuat iklim pembelajaran IPA di kelas menjadi menyenangkan.

Di zaman yang serba digital ini, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi solusi yang relevan dalam pengembangan media pembelajaran untuk mendorong suksesnya proses belajar. Penggunaan teknologi dalam lingkungan pembelajaran dengan bimbingan dan pemantauan yang tepat memungkinkan pembelajar untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan untuk pembelajaran sepanjang hayat (Marzouki, Idrissi & Bennai, 2017). Terdapat berbagai macam bentuk media pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru dalam proses belajar, diantaranya media visual, audio, project still media, dan project motion media (Sahid, 2010).

Project motion media adalah media pembelajaran yang menampilkan informasi dalam bentuk gambar/tulisan yang dapat bergerak berupa film, televisi, video, komputer dan sejenisnya. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan animasi, gambar dan suara. Oleh karenanya, projected motion media merupakan salah satu media yang memiliki nilai sangat tinggi dalam penyerapan materi pelajaran oleh siswa. Media ini dapat dilihat, didengar dan dapat bergerak, sehingga dinilai dapat membantu siswa untuk memahami materi.

Dengan media pembelajaran projected motion media ini diharapkan pembelajaran dapat menarik minat belajar dan tidak membosankan sehingga menambah semangat belajar serta membantu siswa kelas 4 sekolah dasar untuk memahami materi. Dengan demikian penulis ingin memanfaatkan media project motion berupa video guna meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa SD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses perancangan atau pengembangan media pembelajaran berbasis ICT menggunakan projected motion media berupa video pada mata pelajaran IPA kelas 4 SD, dan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan media pembelajaran berbasis ICT menggunakan projected motion media berupa video oleh guru kelas 4 SD.

Namun dikarenakan kondisi wilayah sekitar rumah penulis belum sepenuhnya membaik dari pandemic covid, dan pembelajaran tatap muka di sekolah dasar masih cukup terbatas, membuat penulis mengalami kesulitan mendapatkan izin dari pihak sekolah dasar untuk menerapkan media pembelajaran berbasis ICT ini di kelas secara langsung. Maka alternatif lain untuk menerapkan media yang telah dikembangkan ini ialah dengan mengumpulkan beberapa siswa kelas 4 sekolah dasar yang berada di sekitar lingkungan rumah penulis.

## Metode

Metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan), merupakan metode pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D, yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini pengembangan kerangka pemikiran dengan menggunakan 4D dengan adaptasi berupa prosedur yang lebih cepat dan ringkas karena adanya keterbatasan durasi waktu penelitian. Subjek dari pengembangan ini adalah siswa kelas 4 sekolah dasar yang berada di lingkungan sekitar rumah penulis.

Adapun prosedur pelaksanaan, pada tahap pertama yaitu pendefinisian, dimulai dari analisis kurikulum sampai menetapkan spesifikasi indikator. Tahap kedua merupakan perencanaan, dimulai dari penyusunan materi pembelajaran IPA kelas 4 SD tentang “pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam (SDA) di lingkungan” sampai pembuatan media pembelajaran. Pada tahap ketiga merupakan tahap pengembangan, meliputi pengembangan media pembelajaran projected motion media yang berupa video pembelajaran. Selanjutnya bagaimana guru mengajarkan/menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan kepada siswa. Tahap keempat yaitu *disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini tahap penyebaran hanya pada tahap validasi testing.

Validasi testing (uji coba) dilaksanakan di lingkungan sekitar rumah penulis dengan mengumpulkan siswa kelas 4 SD sebanyak 11 orang. Scenario pelaksanaannya pada uji coba sekaligus pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut: (1) kegiatan pembelajaran (penyampaian materi sekilas untuk menstimulus siswa) (2) Uji awal berupa *pre-test* (3) penerapan media berbasis ICT (4) Uji akhir berupa *post-test*.

## Hasil

Pengembangan media pembelajaran berbasis ICT dalam bentuk Projected Motion Media berupa video, mata pelajaran IPA dengan kompetensi “pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam di lingkungan” dikembangkan menggunakan model 4D atau four D, model dari Thiagarajan (1974). Yaitu pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan melalui empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan 4D dengan adaptasi seperlunya. Pada tahap pertama yaitu pendefinisian, dimulai dari analisis kurikulum yang berlaku yakni kurikulum 2013 (kurtilas) sampai menetapkan spesifikasi indikator dan bentuk evaluasi pembelajaran. Media pembelajaran yang dihasilkan telah divalidasi oleh ahli (dosen pengampu) dan diujicobakan pada beberapa siswa. Selain dihasilkan video pembelajaran juga dihasilkan evaluasi dengan bentuk google form yang diujicobakan kepada siswa saat *pre-test* dan *post-test*.



**Gambar 1.** Beberapa *screenshot* dalam projected motion media berupa vidio

Berdasarkan hasil keterlaksanaan media pembelajaran ICT dalam bentuk projected motion media berupa vidio, secara keseluruhan kegiatan pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan guru dalam menerapkan media pembelajaran ICT dapat dilaksanakan oleh peneliti sebesar 95%, dengan indikator capaian yakni: relevansi antara materi pembelajaran dengan media pembelajaran, memahami serta menguasai materi yang ada dalam media, terampil dalam mengaplikasikan media, dan kebermanfaatannya penggunaan media di kelas. Hasil penelitian menunjukkan, penerapan media pembelajaran ICT yang dilakukan peneliti kepada siswa cukup terampil, sehingga siswa merasa tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran. Pada tahap awal pembelajaran, peneliti menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengetahuan secara pengalaman yang dimiliki siswa tentang sumber daya alam dan bagaimana upaya dalam melestarikan sumber daya alam di lingkungan. Peneliti juga melakukan motivasi kepada siswa dengan menanyakan upaya apa saja yang perlu dilakukan dalam menjaga pelestarian sumber daya alam di lingkungan. Diberikannya apersepsi serta motivasi bertujuan untuk menstimulus siswa agar terangsang mengikuti pembelajaran serta membutuhkan rasa ingin tahu dalam diri siswa terhadap pemaparan yang diberikan.

Kegiatan dilanjutkan dengan memberikan uji coba berupa *pre-test* dalam bentuk google form kepada siswa, tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang dimiliki siswa terkait materi yang diberikan sebelum diterapkannya media ICT tersebut. Uji coba dilakukan siswa dengan mengisi 10 soal pilihan ganda yang telah disiapkan oleh peneliti. Siswa diberikan waktu selama kurang lebih 20 menit untuk menyelesaikan *pre-test* yang diberikan. Didapatkan hasil persentase uji coba *pre-test* rata-rata poin siswa sebesar 82,5/100. Pembelajaran dilanjutkan kembali dengan menerapkan media ICT yang telah disiapkan.

Sebagai penutup kegiatan pembelajaran, dilaksanakan kembali uji coba kepada siswa berupa *post-test* dengan bentuk dan mekanisme yang sama seperti uji coba sebelumnya pada *pre-test*. Terlihat hasil presentase uji coba *post-test*, rata-rata poin siswa mengalami peningkatan menjadi 94,4/100 poin, dengan median poin yang didapatkan 100/100.

Hasil lain yang ditemukan berdasarkan analisis data ketuntasan indikator dengan menggunakan kriteria kompetensi dasar (KD) pada topik pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam di lingkungan yang dilakukan pada 11 orang siswa kelas 4 SD di lingkungan sekitar penulis, diperoleh sebesar 98% siswa telah dinyatakan tuntas secara individu. Respon siswa baik dan sangat positif, pendapat tentang diterapkannya media pembelajaran ICT dalam pembelajaran IPA pada topik pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam di lingkungan berkisar 97-100% menarik dan 100% siswa senang serta antusias mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran diteruskan kembali dengan menampilkan pembelajaran ICT yang telah dikembangkan penulis. Penerapan media ICT ini diselingi juga dengan penulis memberikan penjelasan materi yang ada dalam video tersebut. Selesai ditampilkannya media pembelajaran, siswa kembali diberikan evaluasi atau uji coba berupa post-test untuk melihat kembali sejauh mana pematerian dipahami oleh siswa serta untuk melihat keefektifan media pembelajaran ICT yang dikembangkan penulis di kegiatan pembelajaran. Kegiatan diakhiri dengan melakukan refleksi pematerian yang telah dipelajari tadi.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama kegiatan berlangsung, berbagai macam temuan didapatkan oleh peneliti. Temuan pertama yang mengembirakan dalam penelitian dapat dijelaskan bahwa frekuensi aktivitas siswa dalam pembelajaran menunjukkan adanya kecenderungan pada prinsip pembelajaran multimedia interaktif. Dengan diterapkannya media pembelajaran ICT berupa video animasi yang dikembangkan oleh peneliti, membuat iklim pembelajaran menjadi hidup, suasana pembelajaran pun menyenangkan serta siswa terlihat antusias mengikuti pembelajaran yang diberikan oleh peneliti.

Materi yang disampaikan mengenai pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam di lingkungan pun dapat diterima dan dicerna oleh siswa dengan baik. Terbukti dengan adanya peningkatan pengetahuan siswa terkait materi, melihat pada hasil uji coba *pre-test* serta *post-test*, pada saat sebelum dan sesudah diterapkannya media ICT pada kegiatan pembelajaran. Peningkatan pengetahuan siswa yang cukup signifikan, menunjukkan bahwa penggunaan media ICT dapat membuat materi pembelajaran tersampaikan lebih optimal.

Dari aspek lain yang diamati oleh peneliti, siswa dominan terlihat cukup terampil menggunakan *gadget* nya untuk mengisi soal evaluasi dalam bentuk google form. Walaupun masih tetap harus diberikan pendampingan dan juga bimbingan oleh peneliti untuk mengajarkannya. Siswa pun mulai memahami apa itu sumber daya alam, upaya-upaya dalam melestarikan sumber daya alam serta pentingnya bagi kita untuk menjaga kelestarian sumber daya alam di lingkungan, setelah diberikan contoh konkret melalui video pembelajaran yang ditampilkan. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian pembelajaran ICT dengan pembelajaran sains yang membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan penuh dengan stimulus.

Presentase ketercapaian indikator oleh setiap individu siswa dengan menggunakan kriteria kompetensi dasar (KD) didapatkan nyaris sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis ICT dalam pembelajaran IPA efektif digunakan dalam menuntaskan kompetensi belajar IPA pada kelas 4 SD.

Disisi lain, terdapat pula temuan negatif yang peneliti temukan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Temuan tersebut ialah sulitnya mengumpulkan siswa kelas 4 sekolah dasar yang berada di lingkungan sekitar rumah peneliti, untuk memenuhi kriteria minimal siswa dilakukannya uji coba penyebaran media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, yakni sebanyak 10 sampai 15 orang siswa. Ketentuan jumlah siswa ini untuk menentukan apakah media yang dikembangkan oleh peneliti efektif/berhasil atau tidaknya diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga peneliti perlu memikirkan cara tepat yang dapat memancing siswa untuk aktif dan mencairkan suasana yang ada. Penemuan selanjutnya, terdapat beberapa siswa yang sulit untuk dikondisikan (dominan siswa laki-laki). Karena mereka berasal dari sekolah yang berbeda serta *circle* pertemanan rumah yang berbeda pula, membuat mereka tidak terlalu akrab satu sama lain yang akhirnya membuat mereka asyik sendiri dengan teman-teman dekatnya. Inilah yang menyebabkan kurang kondusifnya kegiatan pembelajaran. Maka dari itulah penulis benar-benar harus berfikir ekstra dalam menerapkan pengelolaan pembelajaran kelas yang efektif digunakan untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut.

Namun, mengacu pada hasil keseluruhan penelitian nampak bahwa siswa mempunyai motivasi belajar yang sangat baik terhadap pembelajaran berbasis ICT. Melalui kegiatan wawancara yang dilakukan oleh peneliti bersama para siswa setelah pembelajaran usai, didapatkan respon siswa yang senang, antusias dan berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya seperti yang telah mereka ikuti, menunjukkan adanya motivasi belajar yang sangat baik. Sebagaimana dikemukakan oleh Kemp bahwa keinginan belajar mempersyaratkan adanya motivasi. Berbagai hasil temuan tersebut juga bisa dijadikan bahan evaluasi, semangat serta motivasi bagi peneliti untuk terus belajar meningkatkan pengetahuan dan keterampilan diri dalam mengembangkan dan menerapkan pembelajaran berbasis ICT.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa *projected motion* sebagai media pembelajaran berbasis ICT pada mata pelajaran IPA kelas 4 sekolah dasar, dengan kompetensi “pentingnya upaya pelestarian sumber daya alam (SDA) di lingkungan” yang dikembangkan dengan menggunakan metode 4D atau *Four D* pada keterlaksanaanya tergolong baik. Materi dalam video pembelajaran tersampaikan dengan baik kepada siswa. Pengaruh signifikan penggunaan *projected motion* media pada pembelajaran IPA untuk mengembangkan pemahaman konsep pada materi upaya pelestarian SDA di lingkungan. Terlihat 98% siswa dapat menuntaskan indikator kompetensi belajar IPA kelas 4 sekolah dasar. Diterapkannya media ICT ini dalam pembelajaran IPA juga dinilai efektif. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung menyenangkan, respon siswa sangat baik serta munculnya keinginan belajar yang mempersyaratkan adanya motivasi siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran berikutnya.

## Referensi

- Aquami, Muhamad, A. & Andi, P.S. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Menggunakan Macromedia Flash Pada Mata Pelajaran IPA MI/SD*. 2 (1), 53-78.
- Billah, A. & Sarwanto. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Mata Manusia Berbasis Android*. 9 (2), 94-100.

- Khoiri, N., dkk. (2011). *Pemanfaatan Projected Motion Media untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Mata Kuliah Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA)*. 2 (1), 13-22.
- Melinda, T. & Erwin, M. (2021). *Canva sebagai Media Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor di SD*. 5 (2), 96-101.
- Nurhadi, & Muhammad, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa SMA. Hlm. 1-9.
- Paryanta. & Henoch. (2019). *Projected Motion sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Anak Usia Dini*. 25 (2), 167-176.
- Sahid (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Sulistiyorini, S. (2014). *Pengembangan Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT (Information Communication and Technology) atau TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di Sekolah Dasar*. 31 (2), 141-146.
- Wulandari, B., dkk. (2019). *Media Pembelajaran Interaktif IPA untuk Sekolah Dasar Berbasis Multimedia*. 7 (1), 11-19.