

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN IPA MATERI HUKUM
PEWARISAN SIFAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KELAS IX**

Noorhilmah¹, Sarbaini², Adrie Satrio³

¹²³Universitas Lambung Mangkurat

¹nrhilmah26@gmail.com, ²sarbaini@ulm.ac.id, ³adrie.satrio@ulm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran mata pelajaran IPA materi hukum pewarisan sifat pada makhluk hidup dan mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin setelah penggunaan video pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap penyebarluasan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, angket dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil uji validasi menunjukkan bahwa media video pembelajaran materi hukum pewarisan sifat pada makhluk hidup berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji coba video pembelajaran menunjukkan bahwa video pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Kata Kunci: Pengembangan, Video Pembelajaran, Hukum Pewarisan Sifat, Model 4D, Hasil Belajar.

Abstract

This study aims to develop learning videos of natural science subjects on the law of inheritance in living things and to find out the increase in learning outcomes for class IX students of SMP Negeri 24 Banjarmasin after using the learning videos. The research method used is the research and development method with the 4D development model which consists of the defining stage, the design stage, the development stage and the dissemination stage. Data collection techniques used were interviews, observations, questionnaires and learning achievement tests. The data obtained were analyzed using quantitative descriptive data analysis techniques. The results of the validation test show that the learning video media on the law of inheritance in living things is in a very suitable category for use in learning activities. The results of the learning video trials show that this learning video is effective in improving the learning outcomes of class IX students of SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Keywords: Development, Learning Videos, Laws of Inheritance, 4D Models, Learning Outcomes.

Pendahuluan

IPA adalah ilmu yang mempelajari, mendeskripsikan dan menyelidiki fenomena alam dalam segala aspek empirisnya (Putra, 2013, p.5). IPA adalah pengetahuan alam yang tersusun secara sistematis dan diperoleh melalui pengumpulan dan pengamatan data guna menjelaskan fenomena dan kejadian yang terjadi.

Hakikat sains meliputi: 1) Sikap: rasa ingin tahu tentang objek, fenomena alam, organisme, dan hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat diselesaikan dengan prosedur yang benar; 2) Proses: prosedur pemecahan masalah dengan metode ilmiah; 3) Hasil kerja: dalam berupa fakta, prinsip, teori dan hukum; 4) Penerapan: Penerapan metode ilmiah dan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Zubaidah, 2017, p.5-6). Unsur-unsur tersebut diharapkan muncul selama proses pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk mengalami seluruh proses pembelajaran dan memahami fenomena alam yang terjadi.

Permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil wawancara pada guru mata pelajaran IPA untuk kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin adalah kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran, kurangnya pemahaman peserta didik khususnya pada materi mengenai hukum pewarisan sifat khususnya pada persilangan monohibrida dan persilangan dihibrida sehingga hasil belajar peserta didik kurang maksimal karena kesulitan memahami materi pembelajaran.

Observasi yang dilaksanakan pada kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami mata pelajaran IPA khususnya pada materi hukum pewarisan sifat. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran menyebabkan hasil belajar peserta didik kurang maksimal.

Hasil belajar sis adalah gambaran kemampuan peserta didik yang diperoleh dari hasil penilaian proses belajar peserta didik dalam mencapai tujuan pengajaran. (Nurmisanti, Kurniawan & Mulyani, 2017, p.17). Hasil belajar berupa perubahan sikap dan tingkah laku yang terjadi setelah peserta didik setelah mempelajari sesuatu. Hasil belajar peserta didik yang maksimal dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran, sehingga diperlukan alternatif untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh peserta didik.

Media pembelajaran adalah media yang menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat, dan kesiapan siswa agar proses pembelajaran diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif (Sukiman, 2012, p.29). Media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran salah satunya adalah melalui media video pembelajaran. Media video pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk menyampaikan pesan yang terdapat pada pembelajaran melalui unsur gambar dan suara sehingga materi pembelajaran dapat lebih mudah dipahami. Video pembelajaran dapat digunakan untuk berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah pada mata pelajaran IPA. Penelitian yang dilakukan oleh Ricardus Jundu, Fransiskus Nendi, dkk menunjukkan bahwa video pembelajaran sebagai salah satu alternatif yang baik untuk peserta didik (Jundu, et al, 2020, p.72). Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa video pembelajaran dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang baik dalam mendukung peserta didik dalam proses pembelajaran mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Media video pembelajaran dapat digunakan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah belajar yang dialami peserta didik. Media video pembelajaran dapat menggambarkan suatu objek

yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai (Arsyad, 2019, p.50). Media video pembelajaran dapat menampilkan pesan pembelajaran yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk yang lebih bervariasi sehingga penyajian materi tidak monoton dan pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media video pembelajaran pada materi hukum pewarisan sifat, media video pembelajaran ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik belajar dalam memahami mengenai hukum pewarisan sifat khususnya dalam memahami langkah-langkah yang dilakukan dalam persilangan monohibrida dan persilangan dihibrida sehingga kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal.

Pengembangan merupakan salah satu kawasan dalam teknologi pendidikan yang merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik (Abdulhak & Darmawan, 2017, p.183). Kawasan pengembangan tidak hanya berupa perangkat keras pembelajaran namun juga berupa perangkat lunak dan bahan pembelajaran dalam penerjemahan desainnya. Dalam penelitian ini pengembangan yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran berupa media video pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi hukum pewarisan sifat pada mata pelajaran IPA untuk kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan dalam mengembangkan video pembelajaran materi hukum pewarisan sifat pada mata pelajaran IPA untuk kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, menganalisis kelayakan video pembelajaran materi hukum pewarisan sifat mata pelajaran IPA untuk kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin serta mengidentifikasi hasil

belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin setelah penggunaan media video pembelajaran pewarisan sifat.

Penelitian ini mengembangkan produk berupa video pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat menyajikan materi yang bervariasi untuk memudahkan peserta didik dalam belajar, spesifikasi video pembelajaran yang dikembangkan yaitu 1) materi dalam video pembelajaran ini adalah hukum pewarisan sifat pada mata pelajaran IPA untuk kelas IX semester 1 di SMP Negeri 24 Banjarmasin menggunakan aplikasi inshot. 2) video pembelajaran ini memuat teori dan contoh tentang hukum pewarisan sifat yang disertai dengan tampilan gambar. 3) format video pembelajaran ini adalah mp4. 4) video pembelajaran ini memiliki durasi 15 menit. 5) video pembelajaran ini dikemas dalam *link*. 6) video pembelajaran ini dapat diputar pada komputer maupun pada *handphone* (hp) yang memiliki aplikasi pemutar video.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang dikenal dengan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menemukan atau menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016, p.297). Video pembelajaran dikembangkan menggunakan model 4D (*four*) dengan empat tahapan yaitu *define, design, develop* dan *dessiminate* (Thiagarajan & Semmel, 1974, p.5).

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas IX di SMP Negeri 24 Banjarmasin pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Data penelitian ini diperoleh melalui metode wawancara, observasi, angket dan tes hasil belajar (THB).

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data bagi peneliti untuk melakukan penelitian pendahuluan guna menemukan permasalahan yang ingin diteliti, dan ketika peneliti ingin mendalami atau memiliki responden yang

sedikit (Sugiyono, 2016, p.137). Wawancara ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran.

Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dimana responden diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis. (Sugiyono, 2016, p.142). Kuisisioner dalam penelitian ini adalah kuisisioner yang berisi pertanyaan tertutup karena jawaban untuk setiap pertanyaan telah disediakan oleh peneliti untuk validator media pembelajaran, sehingga validator hanya perlu memberikan jawaban sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Tes adalah cara (bisa digunakan) atau prosedur (yang akan diambil) dalam rangka pengukuran dan evaluasi dalam pendidikan (Kadir, 2015, p.71). Dalam penelitian ini menggunakan THB bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Tes ini dilakukan pada saat *pre-test* dan *post-test*.

Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Analisis data validasi ahli

Data yang diperoleh dari pengisian kuisisioner/angket oleh ahli instrumen, ahli materi, ahli media dan ahli bahasa/naskah dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor perolehan dari setiap komponen instrumen menggunakan skala likert dengan skala pilihan jawaban 1-4.

Data yang diperoleh dari ahli instrumen, ahli materi, ahli bahasa/naskah dan ahli media melalui angket kemudian dihitung untuk mengetahui persentase skor validasi. Persentase skor (Sugiyono, 2016, p.94) validitas media adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase validitas media

No	Skor	Kategori
1	76% - 100 %	Sangat Valid
2	51% - 75%	Valid
3	26% - 50%	Kurang Valid
4	0% - 25%	Sangat Tidak Valid

2. Analisis Tes Hasil Belajar

Analisis tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui apakah media video pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan menghitung nilai *gain*, *gain* adalah selisih skor antara *pre-test* dan *post-test*. Rumus *n-gain* (Meltzer dalam Ramadhani, Khoirunnisa & Siregar, 2020, p.164) adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{(\text{skor post} - \text{test}) - (\text{skor pre} - \text{test})}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pre} - \text{test}}$$

Nilai *gain* (g) memiliki beberapa kategori (Meltzer dalam Ramadhani, Khoirunnisa & Siregar, 2020, p.164) yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. nilai gain

Nilai <i>gain</i>	Keterangan
$G > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq G \leq 0,70$	Sedang
$G < 0,30$	Rendah

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Hukum Pewarisan Sifat

Hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan model 4D yaitu tahap pertama dalam mengembangkan video pembelajaran pada penelitian ini ialah tahap *define* (pendefinisian) yang pertama dilakukan ialah mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran agar alternatif penyelesaian masalah tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IX materi hukum pewarisan sifat. Kedua, dilakukan analisis peserta didik, kurangnya partisipasi peserta didik diakibatkan oleh penggunaan media *powerpoint* yang mereka rasa kurang menarik, peserta didik lebih tertarik dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran

berbasis video agar materi pembelajaran lebih mudah dipahami. Ketiga, dilakukan analisis materi, analisis materi perlu terlebih dahulu dilakukan untuk mendapatkan acuan dan materi utama untuk media pembelajaran yang dikembangkan, materi yang dimuat adalah materi hukum pewarisan sifat dengan pembahasan utama yaitu persilangan monohibrida dan persilangan dihibrida.

Tahap kedua, *design* (perancangan), bertujuan untuk merancang media video pembelajaran yang akan dijadikan media pembelajaran. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan penyusunan topik pembelajaran yang dimuat kedalam media video pembelajaran yaitu materi hukum pewarisan sifat sebagai topik utama dan persilangan monohibrida dan dihibrida sebagai sub topik pembahasan. Kedua, melakukan pemilihan media, media video pembelajaran dipilih karena dinilai cocok untuk menampilkan langkah-langkah persilangan monohibrida dan persilangan dihibrida untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi hukum pewarisan sifat. Ketiga, melakukan pemilihan format, hal ini dilakukan dengan menentukan susunan materi yaitu 1) hukum pewarisan sifat, 2) persilangan monohibrida dan 3) persilangan dihibrida, menentukan *font* yang digunakan yaitu 1) *Roboto condensed bold*, 2) *Roboto condensed regular*, gambar dan animasi yang digunakan disesuaikan dengan topik bahasan materi yang ditampilkan, serta audio dalam media menggunakan musik latar serta narasi dalam media video pembelajaran ini menggunakan pengisi suara. Keempat, membuat desain awal berbentuk *storyboard*. *Storyboard* dibuat berdasarkan susunan materi yang digunakan.

Tahap ketiga, *develop* (pengembangan) pada tahap pengembangan ini, tiga hal yang dilakukan oleh peneliti yaitu, pada tahap pertama yaitu validasi kepada dua orang ahli materi, dua orang ahli media, dan seorang ahli naskah. Tahap kedua melakukan revisi produk sesuai saran dari

validator media pembelajaran. Tahap ketiga yaitu tahap uji coba yang dilakukan kepada peserta didik kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Tahap keempat, *disseminate* (penyebarluasan) video pembelajaran yang telah dikembangkan adalah dengan memberikan video pembelajaran berupa *file* video kepada guru mata pelajaran IPA kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin.

2. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Hasil validasi media pembelajaran diperoleh dari pengisian angket yang diberikan kepada masing-masing validator. Hasil validasi media pembelajaran yang diperoleh dari ahli materi dari 24 butir pernyataan pada kuisioner dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang divalidasi	Skor	
		Ahli materi 1	Ahli materi 2
1	Desain Pembelajaran	24	24
2	Isi Materi	18	19
3	Bahasa dan Komunikasi	23	23
4	Pemanfaatan Video	8	8
5	Penyajian atau presentasi	20	20
	Jumlah	93	94
	Total Skor	187	
	Persentase	97,3%	

Hasil dari penilaian ahli materi pada tabel 3 menunjukkan skor yang diperoleh adalah 187 dari skor yang diharapkan atau skor tertinggi yaitu 192 dengan persentase 97,3% yang menunjukkan berada pada kategori sangat valid.

Hasil validasi dari ahli bahasa/naskah dari 15 butir pernyataan pada kuisioner dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi ahli bahasa/naskah

No	Aspek yang divalidasi	Skor
1	Kesesuaian narasi	16
2	Kejelasan narasi	8
3	Bahasa dan komunikasi	23
4	Konten video	12
Total Skor		59
Persentase		98,3%

Hasil dari penilaian ahli bahasa/naskah pada tabel 4 menunjukkan skor yang diperoleh adalah 59 dari skor skor tertinggi yaitu 60 dengan persentase 98,3% dan menunjukkan berada pada kategori sangat valid.

Hasil validasi dari ahli media dari 21 butir pernyataan pada kuisioner dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang divalidasi	Hasil Penilaian	
		Ahli Media 1	Ahli Media 2
1	Pendahuluan program	16	15
2	Presentasi teks	11	11
3	Presentasi visual media	11	12
4	Presesntasi video	12	12
5	Presentasi audio	8	6
6	Penggunaan media	8	8
7	Fungsi dan manfaat media	15	13
Jumlah		81	77
Total Skor		157	
Persentase		93,4%	

Hasil dari penilaian ahli media pada tabel 5 menunjukkan skor yang diperoleh adalah 157 dari skor skor tertinggi yaitu 60 dengan persentase 93,4% dan menunjukkan berada pada kategori sangat valid.

3. Analisis Hasil Belajar

Video pembelajaran yang telah divalidasi dan dinyatakan valid untuk digunakan kemudian dilakukan uji coba untuk mengetahui apakah video

pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi hukum pewarisan sifat kelas IX. Hasil belajar peserta didik dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilaksanakan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil belajar peserta didik

No	Peserta Didik	Skor	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Peserta didik 1	80	90
2	Peserta didik 2	70	80
3	Peserta didik 3	80	100
4	Peserta didik 4	70	90
5	Peserta didik 5	70	80
6	Peserta didik 6	70	90
7	Peserta didik 7	60	80
8	Peserta didik 8	60	80
9	Peserta didik 9	70	80
10	Peserta didik 10	80	100
11	Peserta didik 11	80	100
12	Peserta didik 12	80	100
13	Peserta didik 13	70	100
14	Peserta didik 14	60	80
15	Peserta didik 15	80	100
Total skor		1080	1350
Rata-rata skor		72	90

Uji *n-gain* dilakukan pada uji coba produk untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media video pembelajaran. Hasil uji *n-gain* produk uji coba dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini.

$$N - gain = \frac{90-72}{100-72} = 0,64$$

Berdasarkan data yang diperoleh pada perhitungan di atas, diketahui bahwa setelah adanya penggunaan media video pembelajaran, terdapat peningkatan hasil belajar 0,64 yang berada pada kategori nilai sedang, sehingga dapat dikatakan bahwa media video pembelajaran pewarisan sifat pada makhluk hidup untuk kelas IX efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Simpulan

Media video pembelajaran pada mata pelajaran IPA pada materi hukum pewarisan sifat kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin yang telah dikembangkan menggunakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan adaptasi model pengembangan 4D (*Four-D*) dengan empat tahap pengembangan penelitian meliputi *define, design, develop, dan disseminate* dapat dikatakan video pembelajaran sangat layak digunakan dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Saran untuk peneliti selanjutnya media video pembelajaran ini masih terbatas dari segi tampilan dan isi konten. Oleh karena itu, peneliti berikutnya diharapkan mampu mengembangkan media video pembelajaran yang lebih interaktif dan lebih baik lagi. Selain itu media yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan dan dimanfaatkan dengan baik untuk membantu kegiatan pembelajaran di kelas.

Daftar Pustaka

- Abdulhak, I., & Darmawan, D. (2017). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Jundu, R., Nendi, F., Kurnila, V. S., Mulu, H., Ningsi, G. P., & Ali, F. A. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual di Manggarai untuk Belajar Siswa pada Masa Pandemic Covid-19. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10 (2), 63-73.
- Kadir, A. (2015). Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar. *Jurnal Al-Ta'dib*, 71.

- Nurmisanti, Kurniawan, Y., & Mulyani, R. (2017). Identifikasi Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No.1, Maret 2017, 17.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana university bloomington.
- Zubaidah, S. (2017). Pembelajaran Sains (IPA) sebagai Wahana Pendidikan Karakter. 5-6.