



Pengembangan Video Pembelajaran Pada Materi Pewarisan Sifat Siswa Kelas IX

Meta Putriani¹, Feriansyah Sesunan¹, Afif Rahman Riyanda¹, Margaretha Karolina Sagala¹,
Dina Maulina¹

¹Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

Corresponding Author: meta.putriani@student.unila.ac.id

INFORMASI

Artikel History:

No. 019
Rec. June, 20, 2022
Rev. June, 24, 2022
Pub. June, 25, 2022
Page. 106-117

Kata kunci:

- Video Pembelajaran
- Pewarisan Sifat
- Research and Development

ABSTRAK

Berdasarkan hasil persentasi kuesioner yang telah diberikan kepada siswa pada saat observasi, ada 91,1% siswa merasa banyak istilah yang sulit dipahami (abstrak) pada materi Pewarisan Sifat. Oleh sebab itu dibutuhkan inovasi dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan media pembelajaran berbasis video. jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D). Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Alessi dan Trolip. Dari hasil penelitian video pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan mendapat respon yang positif. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil yang di peroleh dari proses validasi yang dilakukan oleh ahli materi menunjukan kategori "Valid" dengan rata-rata skor 0.90, oleh ahli media menunjukan kategori "Valid" dengan rata-rata skor 0.81. sehingga dapat disimpulkan bahwa Video Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pewarisan Sifat dinyatakan valid untuk pembelajaran pada siswa kelas IX di SMPN 1 Seputih Banyak.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRACT

Based on the results of the percentage of questionnaires that have been given to students at the time of observation, there are 91.1% of students feel that many terms are difficult to understand (abstract) in the Inheritance of Traits. Therefore, innovation is needed in the learning process, one of which is video-based learning media. this type of research and development or known as *Research and Development* (R&D). In this study, the development model of Alessi and Trolip was used. From the results of the research, interactive learning videos that have been developed have received a positive response. This is indicated by the results obtained from the validation process carried out by material experts showing the "Valid" category with an average score of 0.90, by media experts showing the "Valid" category with an average score of 0.81. So it can be concluded that Interactive Learning Video In the Inheritance of Traits, it is declared valid for learning in class IX students at SMPN 1 Seputih Banyak.

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan kombinasi antara bahan belajar dan alat belajar sebagai penghubung sebuah pesan ajar yang dibuat untuk siswa yang mampu merangsang pikiran, perasaan serta mendorong proses pembelajaran yang efektif dan efisien [1]; [2]. Pemanfaatan dari media pembelajaran yang tepat akan sangat bermanfaat dalam interaksi pembelajaran [3]. Selain itu, media pembelajaran yang sesuai dengan sistem pembelajaran juga dapat meningkatkan minat, motivasi dan rangsangan pada saat pembelajaran berlangsung, serta memberi efek psikologis pada siswa.

Dalam mengembangkan sebuah materi pembelajaran, guru dituntut kreatif dan inovatif agar tercipta media yang menarik, salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis video. Video adalah salah satu media yang bisa digunakan untuk berinovasi dalam menyampaikan materi pembelajaran baik bersifat informatif, edukatif, maupun instruksional [4]; [5]. Media pembelajaran berbasis video juga menjadi alternatif yang bisa digunakan untuk mengurangi rasa bosan yang dialami banyak siswa pada saat proses belajar mengajar karena media pembelajaran berbasis video mampu menampilkan unsur audio visual.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 Seputih Banyak dengan mewawancarai guru Mata Pelajaran IPA. Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa guru masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak terutama pada materi Pewarisan Sifat kelas IX. Hal ini dikarenakan pada materi Pewarisan Sifat tidak dapat dikontekstualisasikan secara nyata dan juga dalam penyampaian materi guru hanya mengandalkan perumpamaan tanpa adanya visualisasi sehingga mengakibatkan perbedaan pemahaman yang didapatkan oleh siswa. Berdasarkan hasil persentasi kuesioner yang telah diberikan kepada siswa pada saat observasi, ada 91,1% siswa merasa banyak istilah yang sulit dipahami (abstrak) pada materi Pewarisan Sifat.

Selain itu 44,4% cara guru menyampaikan materi yaitu dengan metode ceramah. Selanjutnya ditemukan bahwa proses pembelajaran sering dipandang siswa sebagai suatu kegiatan yang hanya untuk dihafal dan diingat tanpa dipahami. Sumber belajar 95,6 % berasal dari buku cetak atau LKS. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru tanpa memberikan siswa waktu yang cukup untuk merefleksikan materi-materi yang dipresentasikan dengan menghubungkan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya kedalam kehidupan nyata. Selanjutnya peneliti juga melakukan pengamatan terhadap siswa pada saat proses pembelajaran, peneliti menemukan adanya keributan di kelas sehingga suasana tidak kondusif.

Hal ini di duga siswa merasa bosan bahkan tidak tertarik dengan apa yang sedang disampaikan oleh guru. Karena media pembelajaran yang digunakan adalah 95,6% menggunakan papan tulis. Hal ini jelas merugikan kedua belah pihak yakni guru dan siswa, sehingga tidak menimbulkan interaksi antara guru dan siswa. Oleh sebab itu dibutuhkan inovasi dalam proses pembelajaran berupa media pembelajaran yang mampu menarik minat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Untuk itu diperlukan media pembelajaran inovatif supaya pembelajaran yang terjadi tidak membosankan [6];[7], kurangnya sumber informasi belajar dapat menghambat tercapainya tujuan proses pembelajaran [8];[9]

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dirasa perlu adanya sebuah media pembelajaran yang mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan juga memungkinkan untuk siswa

belajar secara mandiri dengan mengulangi materi yang diperoleh di dalam kelas. Salah satunya adalah dengan media pembelajaran berbasis video. Media berbasis video salah satu media yang memiliki karakteristik yang cocok untuk materi Pewarisan Sifat. Selain itu, pembelajaran berbasis video diyakini menghasilkan pemahaman siswa terhadap materi Karya Seni Rupa Dimensi pada penelitian yang dilakukan Fadhillah & Awrus [10]. Berdasarkan pendapat peneliti yang telah dilakukan, video pembelajaran telah memenuhi kriteria valid dari segi pendekatan isi atau materi, media, dan kebahasaan sehingga siap untuk diuji coba skala besar dikelas X SMA. Video tersebut disajikan dalam bentuk animasi, hal tersebut dapat membantu guru memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak serta penjelasan dapat di ulang-ulang tanpa mengubah maksud dan tujuan isi materi tersebut.

METODE

Penelitian ini masuk ke dalam jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D). Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Alessi dan Trolip. Menurut Alessi dan Trolip [11], pada model pengembangan ini terdapat 3 langkah yaitu *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *development* (pengembangan).

Secara detail, prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada bagan alir berikut.

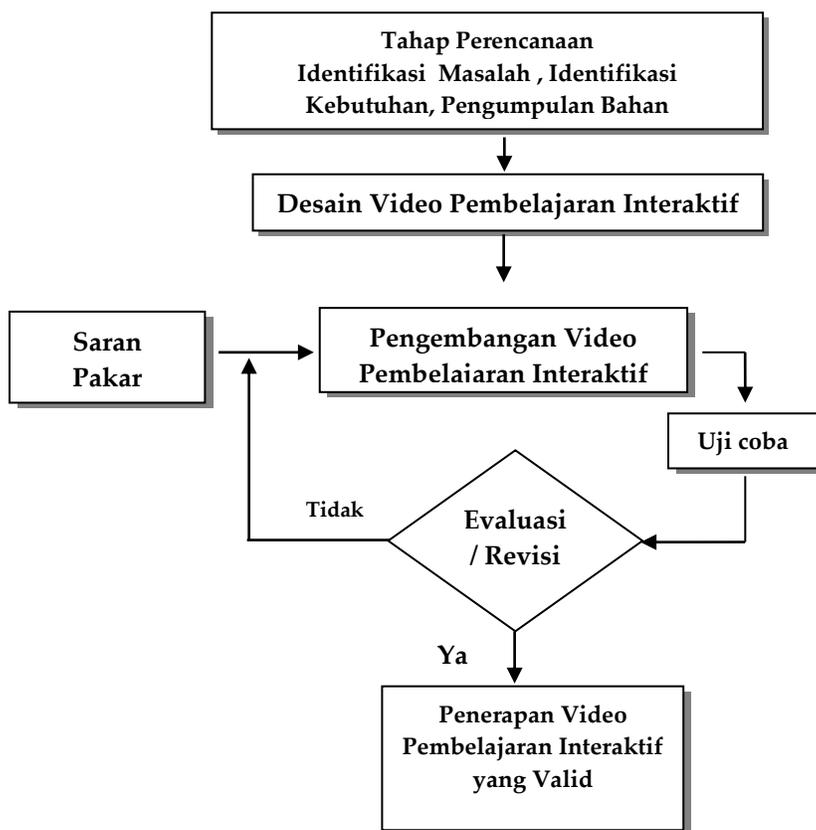


Diagram 1. prosedur pengembangan media pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan dan Penelitian dilakukan di kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Banyak. Penelitian tersebut menghasilkan produk Video Pembelajaran Interaktif pada Materi Pewarisan Sifat pada Bab Genetika menggunakan *Software Kinemaster, Canva, Picsart*, dan dibantu dengan *Nearpod* berbasis *website*. Produk dikemas dalam bentuk video yang diberikan kepada siswa yang dapat digunakan untuk belajar di dalam kelas maupun belajar secara mandiri dengan bantuan perangkat komputer.

Pengembangan dan penelitian ini menggunakan Metode *Research & Development (R&D)* dan menggunakan Model Pengembangan Alessi dan Trollip. Menurut Allesi dan Trolip, pada model pengembangan ini terdapat 3 langkah yaitu *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) [11]. Tahap-tahap yang sudah dilakukan seperti berikut :

Tahap Perencanaan (Planning)

Pada tahapan perencanaan terdapat 3 tahapan yaitu identifikasi masalah, identifikasi kebutuhan dan pengumpulan bahan. Terdapat beberapa tahapan-tahapan yang telah dilakukan diantaranya:

a. Identifikasi Masalah

Materi Pewarisan Sifat tidak dapat dikontekstualisasikan secara nyata dan juga dalam penyampaian materi guru hanya mengandalkan perumpamaan tanpa adanya visualisasi sehingga mengakibatkan perbedaan pemahaman yang didapatkan oleh siswa. Selain itu, dari hasil presentasi kuesioner yang diberikan kepada siswa ada 91,1% siswa merasa banyak istilah yang sulit dipahami (abstrak) pada materi Pewarisan Sifat. Selain itu 44,4% cara guru menyampaikan materi yaitu dengan metode ceramah. Selanjutnya ditemukan bahwa proses pembelajaran sering dipandang siswa sebagai suatu kegiatan yang hanya untuk dihafal dan diingat tanpa dipahami. Sumber belajar 95,6 % berasal dari buku cetak atau LKS.

Pembelajaran yang masih berpusat pada guru tanpa memberikan siswa waktu yang cukup untuk merefleksikan materi-materi yang dipresentasikan dengan menghubungkan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya ke dalam kehidupan nyata. Selanjutnya peneliti juga melakukan pengamatan terhadap siswa pada saat proses pembelajaran, peneliti menemukan adanya keributan di kelas sehingga suasana tidak kondusif. Hal ini diduga siswa merasa bosan bahkan tidak tertarik dengan apa yang sedang disampaikan oleh guru. Karena media pembelajaran yang digunakan adalah 95,6% menggunakan papan tulis.

b. Identifikasi Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan dilakukan beberapa hal, yaitu: (1) Pengkajian materi media, pada tahap ini yaitu menentukan tujuan pengembangan. Tujuan pengembangan ini adalah mengembangkan produk berupa video pembelajaran interaktif yang valid dan layak untuk siswa kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Banyak. Kemudian tahap yang selanjutnya yaitu identifikasi silabus. Setelah berdiskusi dengan Guru Mata Pelajaran IPA didapatkan bahwa cakupan materi hanya sebatas sampai pada Bab Genetik pada materi Pewarisan Sifat dan sasaran produk tersebut adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Seputih Banyak. (2) Pengkajian alat pembuat media, pada tahap ini dilakukan pengkajian alat untuk pengembangan media seperti

perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan media. Setelah dilakukan pengkajian perangkat lunak atau *software* yang digunakan adalah Kinemaster dan VN sebagai editor video, Canva dan Picsart sebagai editor animasi dan dibantu website Nearpod sebagai media tanya jawab atau *quiz* (3) Analisis spesifikasi, tahap ini melakukan analisis syarat-syarat perangkat yang bisa digunakan untuk menjalankan media yang telah dikembangkan. Setelah dilakukan observasi, pada sekolah SMP Negeri 1 Seputih Banyak memiliki Laboratorium Komputer yang dilengkapi *LCD Proyektor*, *Audio Speaker* dan juga Komputer. Produk yang dikembangkan berupa video sehingga dapat ditampilkan atau ditonton dimana saja seperti Komputer, Laptop, dan juga Smartphone.

c. Pengumpulan Bahan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan objek-objek yang diperlukan selama proses pengembangan, diantaranya meliputi perangkat lunak, perangkat keras atau perangkat pembelajaran yang diperlukan. Perangkat lunak atau *software* yang digunakan yaitu *Kinemaster* dan *VN* sebagai editor video, *Canva* dan *Picsart* sebagai editor animasi dan dibantu website *Nearpod* sebagai media tanya jawab atau *quiz*. Perangkat keras atau perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu *LCD Proyektor*, *Audio Speaker* dan juga Komputer.

Tahap Perancangan (Design)

Pada proses pengembangan video pembelajaran ini, dilakukan tahapan desain untuk menentukan kejelasan materi yang dimuat di dalam video tersebut. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk memudahkan dalam penyusunan atau mengedit video tersebut. Pada pembuatan video pembelajaran memerlukan waktu sekitar 3-4 minggu untuk tahapan desain, kemudian selain itu juga melakukan pemahaman atau kedalaman dan keluasan KD dari materi yang dikembangkan dengan berdiskusi dengan guru mata pelajaran IPA. Peneliti juga menganalisis konsep-konsep mana saja yang relevan ataupun tidak relevan kemudian membuat sistematika penyajian materi dengan membuat rancangan *storyboard*.

Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan adalah sebagai implementasi dari perencanaan dan desain yang telah dibuat. Tahapan ini terdiri dari:

a. Produksi Media

Tahapan selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu pembuatan produk video pembelajaran, pembuatan produk dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagian Pembukaan

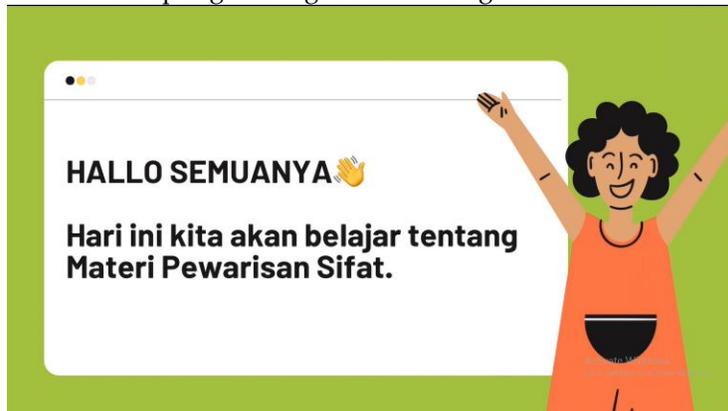
Tahap pertama yang dilakukan dalam pembuatan produk video pembelajaran adalah, membuat bagian pembukaan. Pada bagian pembukaan terdapat 2 *scene* intro pembukaan yaitu sebagai berikut:

- 1) *Scene* ini berisi judul materi yang dibahas di dalam video, kemudian terdapat nama kreator video, sasaran video, logo Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, logo Universitas Lampung dan logo Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.



Gambar 1. Pembukaan Scene 1

- 2) Scene 2 berisi judul materi yang dibahas di dalam video, kemudian terdapat nama kreator video, sasaran video, logo Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi, logo Universitas Lampung dan logo Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.



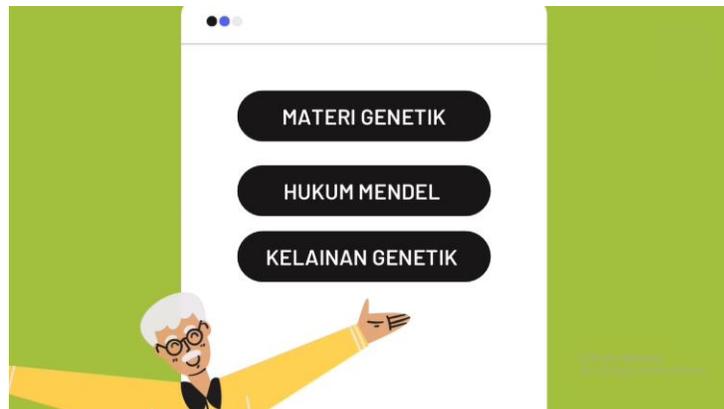
Gambar 2. Bagian Pembukaan Scene 2

2. Bagian Pembuatan Materi

Tahap kedua yang dilakukan dalam pembuatan video pembelajaran adalah membuat bagian materi, proses terkait materi terbagi menjadi 6 scene diantaranya:

1) Scene 1

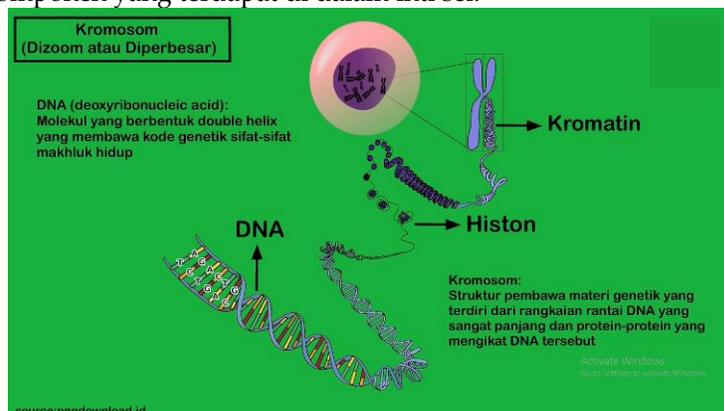
Pada scene ini menampilkan penjelasan materi yang dibahas di dalam video seperti materi genetic serta pengertian dan contoh-contoh dari adanya pengaruh gen pada setiap individu.



Gambar 3. Penjelasan Pokok Bahasan Scene 1

2) Scene 2

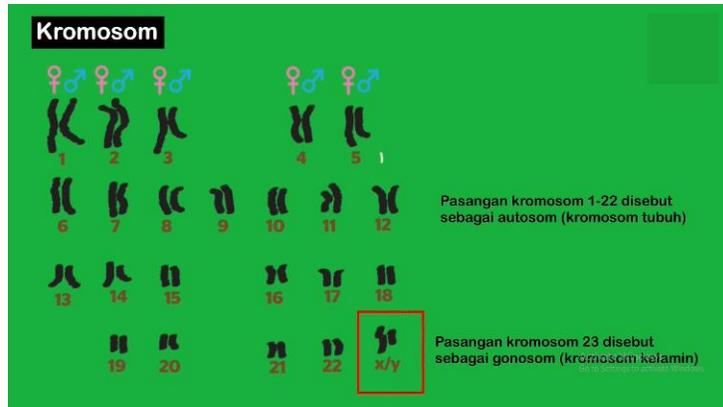
Scene 2 menampilkan inti sel yang diperbesar atau *dizoom* kemudian menunjukkan nama-nama komponen yang terdapat di dalam inti sel.



Gambar 4. Penjelasan Komponen-Komponen pada Kromosom Scene 2

3) Scene 3

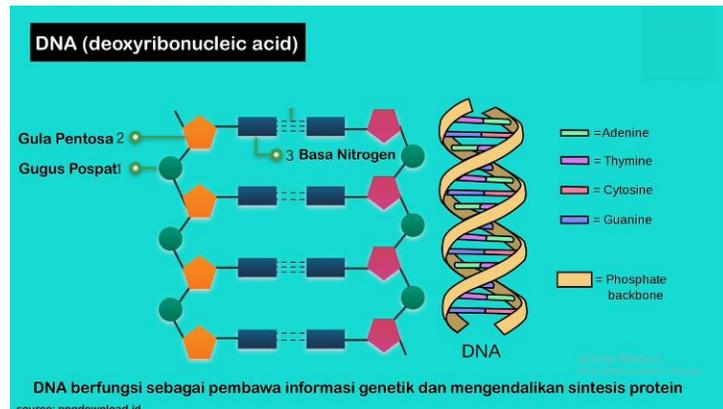
Scene 3 menjelaskan tentang susunan kromosom manusia, sebutan lain dari kromosom-kromosom dan pembagian fungsinya. Kemudian menjelaskan kromosom yang dimiliki pada sperma dan sel telur dan jenis kelamin yang dihasilkan.



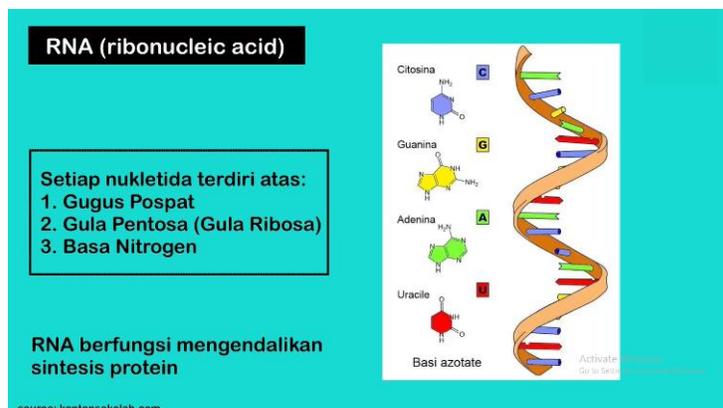
Gambar 5. Penjelasan tentang Kromosom Manusia Scene 3

4) Scene 4

Scene ini menjelaskan tentang fungsi DNA dan RNA beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya seperti nukleotida-nukleotida serta menjelaskan tentang perbedaan-perbedaan antara DNA dan RNA.



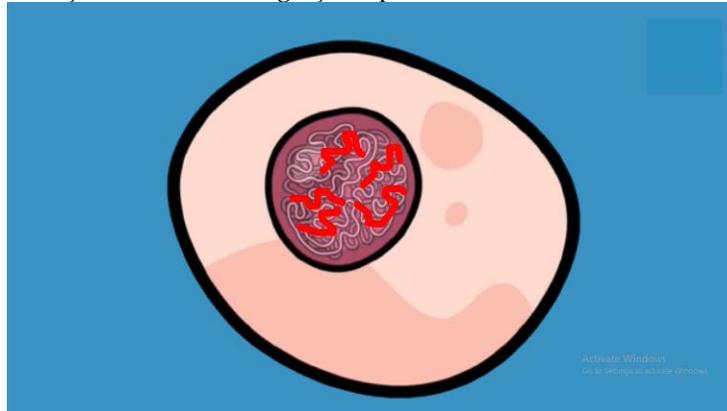
Gambar 6. Penjelasan Tentang DNA Scene 4



Gambar 7. Penjelasan Tentang RNA Scene 4

5) *Scene 5*

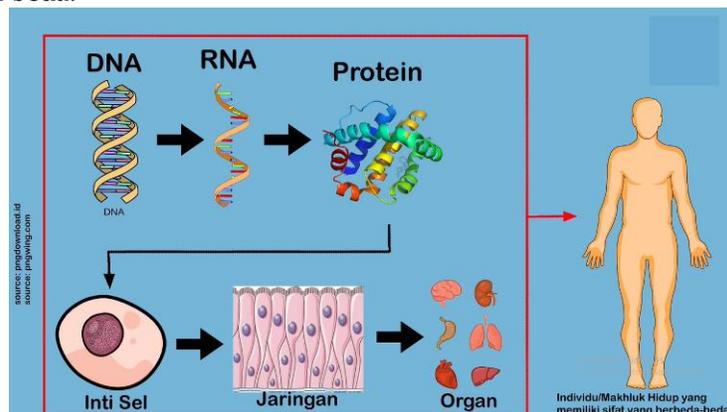
Scene 5 mulai menjelaskan tentang cara kerja DNA dan RNA, kemudian menunjukkan adanya proses transkripsi/duplikat benang-benang halus (DNA) setelah itu menampilkan area sitoplasma dimana RNA dari hasil transkripsi ditangkap oleh ribosom kemudian menjadi sebuah berbagai jenis protein.



Gambar 8. Penjelasan Proses Transkripsi Scene 5

6) *Scene 6*

Scene 6 ini menjelaskan kesimpulan dari hubungan, cara kerja dari Kromosom, Gen, DNA dan RNA sehingga membentuk suatu individu dengan jenis dan sifat yang berbeda-beda.



Gambar 9. Penjelasan Tentang Komponen-Komponen yang Membentuk Macam-Macam Gen Scene 6

b. Validasi Ahli Media

Penilaian terhadap video pembelajaran interaktif oleh ahli media menunjukkan data terkait validitas media video pembelajaran interaktif yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek penyajian media, aspek konten media dan aspek karakteristik media. Pada aspek penyajian media memperoleh nilai rata-rata sebesar 0.88 dengan kategori "Valid", pada aspek konten media memperoleh nilai sebesar 0.91 dengan kategori "Valid" dan pada aspek karakteristik media

memperoleh nilai rata-rata sebesar 0.91 dengan kategori “Valid”. Maka nilai rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 0.90. Menurut Azwar [12] hasil dari perhitungan Aiken berkisar antara 0 sampai 1 dan angka 0,6 dapat diinterpretasikan memiliki koefisien cukup tinggi maka nilai V 0.6 dan di atasnya dinyatakan dalam kategori valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif tersebut masuk kategori “Valid” untuk diujicobakan kepada siswa.

Tabel 1. Validasi Ahli Media

Aspek	Butir	V	ket
Aspek Penyajian Media	Butir 1	1	valid
	Butir 2	0.83333	valid
	Butir 3	0.83333	valid
		0.88889	valid
Aspek Konten Media	Butir 1	1	valid
	Butir 2	1	valid
	Butir 3	0.66667	valid
	Butir 4	1	valid
	0.91667	valid	
Aspek Karakteristik Media	Butir 1	1	valid
	Butir 2	0.83333	valid
	Butir 3	1	valid
	Butir 4	0.83333	valid
	0.91667	valid	
JUMLAH		0.90741	valid

c. Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian terhadap video pembelajaran interaktif oleh ahli materi menunjukkan data terkait validitas media video pembelajaran interaktif yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek materi dan aspek pembelajaran. Pada aspek materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 0.83 dengan kategori “Valid” dan pada aspek pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 0.80 dengan kategori “Valid”. Maka nilai rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 0.81. Menurut Azwar [12] hasil dari perhitungan Aiken berkisar antara 0 sampai 1 dan angka 0,6 dapat diinterpretasikan memiliki koefisien cukup tinggi maka nilai V 0.6 dan di atasnya dinyatakan dalam kategori valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif tersebut masuk kategori “Valid” untuk diujicobakan kepada siswa.

Tabel 2. Validasi Ahli Materi

Aspek	Butir	V	ket
Aspek Materi	Butir 1	0.66667	valid
	Butir 2	0.83333	valid
	Butir 3	1	valid
	Butir 4	0.83333	valid
	Butir 5	0.83333	valid
	Butir 6	0.83333	valid
	Butir 7	0.66667	valid
	Butir 8	1	valid
	Butir 9	0.83333	valid
	Butir 10	0.83333	valid
	Rata-Rata	0.83333	valid
Aspek Pembelajaran	Butir 1	0.83333	valid
	Butir 2	1	valid
	Butir 3	0.83333	valid
	Butir 4	0.66667	valid
	Butir 5	0.66667	valid
	Rata-Rata	0.80	valid
	Jumlah	0.81667	valid

KESIMPULAN

Video pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan mendapat respons yang positif. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil yang di perolehi dari proses validasi yang dilakukan oleh ahli materi menunjukkan kategori "Valid" dengan rata-rata skor 0.90, oleh ahli media menunjukkan kategori "Valid" dengan rata-rata skor 0.81. sehingga dapat disimpulkan bahwa Video Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pewarisan Sifat dinyatakan valid untuk pembelajaran pada siswa kelas IX di SMPN 1 Seputih Banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riyanda, A. R., & Suana, W. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Pemrograman Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Bagi Siswa Kelas XI RPL. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 1(2).
- [2] Samala, A. D., Fajri, B. R., & Ranuharja, F. (2019). Desain dan implementasi media pembelajaran berbasis mobile learning menggunakan moodle mobile app. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 12(2), 13-20.

- [3] Adi, N. H., Veza, O., Simatupang, W., Irfan, D., Muskhir, M., Riyanda, A. R., & Daphiza, D. (2021). Development of Android-Based Interactive Learning Media on Listening, Imitating, and Reciting Materials for PAUD Students. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 22(2), 279-291.
- [4] Saputra, B., Riyanda, A. R., & Surawan, G. C. (2020). Impact of Learning Content in Youtube on the Attitude of Information Technology Education Students. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 2(1).
- [5] Devega, A. T., Adi, N. H., Mawaddah, M. A., & Shiddiqi, H. A. (2021, December). Design and Analysis of the Motion Graphic Publication Program Implementation as a Promotional Media for Batam TV. In *8th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2021)* (pp. 85-91). Atlantis Press.
- [6] Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.
- [7] Adzan, N. K., Pamungkas, B., Juwita, D., & Riyanda, A. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Tari Bedana berbasis Android. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 1-10.
- [8] Adi, N. H., Devega, A. T., & Riyanda, A. R. (2021, December). The Design of Learning Media to Support Online Learning in Computer Network Courses. In *8th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2021)* (pp. 23-28). Atlantis Press.
- [9] Devega, A. T. (2021). Development of Learning Media As a Supporter Online Learning in Computer Network Courses. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 3(2).
- [10] Fadhilah, F., & Awrus, S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO PADA MATERI KARYA SENI RUPA DUA DIMENSI UNTUK SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 PADANG. *Serupa The Journal of Art Education*, 10(1).
- [10] Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Allyn & Bacon.
- [12] Azwar, S. (2016). Reliabilitas dan validitas aitem. *Buletin Psikologi*, 3(1), 19-26.