



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN 4C

Endang Sri Rejeki^{1*}, Zainal Abidin Arief², Rudi Hartono³

^{1,2,3}Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

*endang.esri.15@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang pengembangan video animasi pada pembelajaran biologi materi reproduksi di kelas XI SMU Daarut Tauhid Boarding School Bandung. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kelayakan dan menganalisis efektifitas pengembangan media pembelajaran video animasi pada pelajaran biologi. Pendidikan sebagai fondasi utama dalam membentuk generasi yang kompeten dan siap menghadapi tantangan global dengan berbagai kemajuan teknologi digital. Metode penelitian yang digunakan penelitian pengembangan atau R & D model 4D (*Four-D*) dengan produk media video animasi mampu meningkatkan hasil belajar biologi, skor siswa sebelum mendapat perlakuan penggunaan media video animasi pembelajaran rata-rata kelas sebesar 60 dan setelah mendapatkan perlakuan penggunaan media video animasi pembelajaran sebesar 88, hasil analisa menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan nilai pengajaran metode baru dengan metode lama sebesar 27.4, dengan nilai signifikan 0.000. Hasil analisa uji normalitas menunjukkan bahwa rerata validasi produk oleh ketiga validator sebesar 94.05 % dan termasuk pada kategori sangat valid, rata-rata perbedaan nilai pengajaran metode baru dengan metode lama sebesar 2.45, dengan nilai signifikan 0.000, meningkatkan keterampilan abad ke-21 yang dikenal dengan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creative*) sebagai keterampilan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Hasil validasi ahli menunjukkan rerata 94.05 yang menunjukkan video animasi materi sistem reproduksi secara kognitif dapat meningkatkan hasil belajar biologi materi Sistem Reproduksi Manusia kelas XI.

Kata kunci : media pembelajaran, teknologi digital, video animasi, model 4C, biologi.

Abstract

This study discusses the development of animated videos in biology studies on reproduction in grade 11 of Daarut Tauhid Boarding School, Bandung. The research's purpose was to determine the feasibility and analyze the developing animated video effectiveness as learning media in biology lessons. Education is the primary foundation in shaping a high-quality generation to face global challenges. The research method used the 4D research and development (R&D) model, showing the average score increased from 60 before intervention to 88 afterward. The analysis results showed the average difference in teaching scores between the new and old methods was 27.4, with a significance value of 0.000.

The normality test analysis showed the average product validation by the three validators was 94.05%, categorized as highly valid. The average difference in teaching scores between the

new and old methods was 2.45, with a significance value of 0.000. This improved 21st-century skills, known as the Communication, Collaboration, Critical Thinking, and Creativity. The expert validation showed an average of 94.05, indicating the animated video on the reproductive system can cognitively improve biology learning outcomes for grade 11 on the Human Reproductive System

Keywords: *learning media, digital technology, animated videos, 4C model, biology.*

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu fondasi utama dalam membentuk generasi masa depan yang kompeten dan mampu menghadapi tantangan global, terutama di tengah pesatnya kemajuan teknologi digital yang menjadi penopang keberlangsungan hidup di abad ke-21.

Perkembangan teknologi pada era digital semakin membawa perubahan signifikan di berbagai aspek kehidupan. Perubahan tersebut terutama pada aspek pendidikan khususnya dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Menurut Ridwan Sa'adil (2020) mengutip pendapat dari Thorndike, belajar adalah proses perubahan tingkah laku sebagai dari adanya hasil interaksi antara stimulus dan respons. Perubahan tersebut dapat berupa perilaku yang nyata dan dapat diamati maupun perilaku yang bersifat internal dan sulit diamati secara langsung.

Hasil belajar yang diperoleh siswa dalam konteks pendidikan di sekolah mencerminkan adanya perubahan pada perilaku siswa setelah melalui proses pembelajaran. Salah satu contoh yaitu pada pembelajaran biologi di kelas XI SMA, hasil belajar siswa diharapkan tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis melainkan juga mengalami perubahan sikap, ketrampilan, dan cara berfikir yang lebih ilmiah serta seiring dengan semakin meningkatnya perkembangan teknologi digital.

Pendidikan di era teknologi digital tidak hanya terfokus pada transfer pengetahuan saja, namun juga berfokus pada proses pembentukan karakter siswa yang mampu memiliki ketrampilan berpikir kritis dan berpikir secara ilmiah dalam pembelajaran biologi.

Biologi dalam kurikulum nasional memegang peranan penting sebagai sarana untuk membekali siswa dengan pemahaman yang mendalam mengenai berbagai isu berkaitan dengan materi sumber daya alam, kualitas lingkungan, kesehatan, interaksi anatar makhluk hidup, serta materi upaya pencegahan dan penanggulangan pada beragam penyakit.

Pembelajaran materi biologi juga memberikan wawasan siswa tentang pemanfaatan teknologi biologi yang menjadi salah satu tantangan utama masyarakat abad ke-21. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, proses pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan, watak, dan peradaban yang bermartabat sehingga tidak hanya bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa saja. Tujuan ini diwujudkan dengan melalui pengembangan potensi diri siswa yang selaras dengan ketrampilan abad ke-

21, salah satunya melalui penerapan konsep 4C (critical thinking, creativity, collaboration, dan communication) yang termasuk dalam ranah soft skill.

Biologi sebagai bagian dari rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diajarkan dengan pendekatan yang menekankan pada eksperimen dan pengamatan langsung terhadap fenomena alam dan dampak yang terjadi. Pendekatan ini bertujuan agar siswa memahami konsep IPA secara mendalam, bukan sekedar menghafal materi seperti dikemukakan oleh Wiji Sulikah, 2020.

Pembelajaran biologi dalam pelaksanaannya secara praktiknya menggunakan metode kontekstual dan inkuiri, yang mana seluruh aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman sehingga mengembangkan rasa ingin tahu serta melatih ketrampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang relevan dengan kebutuhan abad modern.

Kementrian Pendidikan Kebudayaan, Riset Dan Teknologi tahun (2022) dalam panduan buku pembelajaran biologi Sekolah Menengah Umum menyatakan beberapa kendala secara umum ditemukan dalam pembelajaran biologi, diantaranya bahwa biologi dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, hal tersebut karena biologi memiliki ragam materi dengan sub bagian bab-nya banyak istilah latin yang cenderung sulit dipahami sehingga berdampak siswa kurang termotivasi untuk mempelajarinya. Dalam menunjang kegiatan belajar mengajar yang dapat memenuhi kebutuhan pada proses pembelajaran maka diperlukan sarana penunjang yang sesuai dengan perkembangan jaman, salah satunya dengan adanya media pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat harus mempertimbangkan jenis media yang sesuai dengan mata pelajaran yang sedang dipelajari salah satunya pembelajaran biologi agar teori dan konsep dapat lebih menarik dan dapat lebih mudah dipahami oleh siswa.

Media pembelajaran yang tepat sangat diharapkan dapat berpengaruh terhadap keberhasilan proses belajar, salah satunya pada materi yang menekankan pemahaman teori dan konsep. Salah satu media yang efektif digunakan adalah media audiovisual karena mampu menggabungkan elemen visual berupa ilustrasi dan audio yang mendukung sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep yang dipelajari secara menyeluruh. Video animasi dinilai menjadi pilihan yang populer dan efektif di antara berbagai jenis media audiovisual. Video animasi tersusun dari rangkaian gambar bergerak yang membentuk objek dengan tambahan efek tertentu sehingga terlihat realistis, hidup, dan menarik. Objek dalam animasi dapat merepresentasikan benda hidup maupun benda mati sehingga mampu memvisualisasikan hal-hal yang sulit diamati secara langsung dalam kehidupan nyata. Keunggulan animasi semakin menonjol dengan pepaduan warna yang tepat, penggunaan teks pendukung yang jelas, serta penyertaan audio atau suara yang sesuai sehingga pesan pembelajaran tersampaikan dengan lebih optimal. Kombinasi visual yang menarik dan audio yang relevan dapat meningkatkan fokus, daya ingat, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar (Malik, 2023).

Pembelajaran biologi menjadi penting bagi siswa karena dalam pembelajaran biologi terdapat materi-materi yang membahas tentang proses kehidupan manusia dan alam sekitar sehingga banyak memberikan manfaat bukan hanya pada hasil penilaian kognitif, tetapi juga penerapan sikap bagi diri siswa sebagai makhluk sosial yang selaras dengan tujuan kurikulum pada pendidikan nasional.

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan harus sesuai pendidikan nasional yang mengarahkan pada upaya membekali kualitas lulusan memiliki keterampilan abad 21.

The Partnership for 21st Century Learning merekomendasikan beberapa keterampilan yang penting dikuasai di Abad 21 yang dikenal dengan nama kecakapan atau keterampilan 4C.

Menurut Ida (2024), keterampilan 4C yang termasuk dalam kategori soft skill memiliki manfaat yang jauh lebih besar dalam implementasi kehidupan sehari-hari dibandingkan sekadar penguasaan hardskill. Hal ini sejalan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21, yang mana individu diharapkan mampu menguasai 4C sebagai bekal untuk meraih kesuksesan di berbagai aspek kehidupan, baik dalam dunia kerja maupun interaksi sosial di masyarakat. Empat keterampilan tersebut mencakup kemampuan keterampilan dalam berkomunikasi yang dilakukan secara efektif (communication), kemampuan bekerja sama dengan orang lain secara produktif untuk mencapai tujuan bersama (collaboration), kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara logis, kreatif, dan berbasis data (critical thinking and problem solving), serta kemampuan menciptakan ide baru dalam berinovasi untuk menghadirkan solusi yang relevan dan bermanfaat (creativity and innovation).

Meta Askarina (2023) mengutip pernyataan dari Edgar Dale yang menegaskan bahwasanya di dalam kegiatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh jenis media yang digunakan secara efektivitas.

Adanya penggunaan media yang memadukan audio dan visual seperti video, terbukti meningkatkan daya ingat siswa hingga 50%, jauh lebih tinggi dibandingkan media yang hanya melibatkan indera penglihatan (20%), indera pendengaran (20%), atau media berbasis teks yang hanya dapat dibaca (10%). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin banyak indera yang terlihat dalam proses pembelajaran maka semakin tinggi pula tingkat retensi informasi yang diperoleh siswa. Penggunaan media yang dapat dibaca, dilihat, didengar, dan diamati secara bersamaan maka akan memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan interaktif.

Kelebihan media video lainnya menurut Meta Askarina (2023) yaitu, mampu menampilkan gambar bergerak dan suara yang mana merupakan satu daya tarik tersendiri karena siswa mampu menyerap pesan atau informasi dengan menggunakan lebih dari satu indera. Video yang dikemas dengan animasi menjadi salah satu inovasi digital yang menarik dan menambah pemahaman siswa dalam pembelajaran biologi, karena video animasi adalah penyampaian pesan dalam media video dengan adanya gerakan, suara dan gerak gambar maka media menjadi lebih menarik dalam upaya penyampaian materi pembelajaran kepada siswa.

Proses pembuatan media video animasi pembelajaran dapat dengan menggunakan aplikasi canva. Canva merupakan sebuah platform berbasis teknologi yang menawarkan beragam fitur kreatif dan mudah digunakan. Keunggulan canva terletak pada kemampuannya menyediakan elemen visual yang menarik, kombinasi warna yang harmonis, serta kemudahan integrasi audio sehingga dapat menghasilkan media pembelajaran yang interaktif dan estetis. Penggunaan media video animasi berbasis canva pada pembelajaran biologi mampu menunjukkan dan meningkatkan pada antusiasme siswa sehingga membantu visualisasi konsep-konsep abstrak, serta mendorong keterlibatan aktif mereka selama proses belajar.

Produk media video animasi dalam pembelajaran menjadikan output dalam penelitian pengembangan.

Menurut Khairiyatul Jannah (2020), penelitian pengembangan di bidang pendidikan memiliki karakteristik khusus karena berfokus pada penciptaan produk pendidikan yang dapat menjadi solusi peningkatan kualitas pembelajaran. Berbeda dengan penelitian yang bersifat murni, penelitian pengembangan menghasilkan output berupa produk yang dapat langsung diterapkan di lapangan dan outcome berupa peningkatan mutu proses belajar.

Menurut Fayrus (2022) bahwa penelitian dan pengembangan dalam pendidikan merupakan proses sistematis yang digunakan untuk mengembangkan sekaligus mevalidasi produk pendidikan sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya inovatif melainkan juga teruji efektivitasnya.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melakukan suatu penelitian pengembangan dalam prosesnya harus mengikuti alur proses yang sistematis dan bertujuan menghasilkan produk pendidikan yang efektif, efisien, dan teruji.

Tahap pertama dalam melakukan penelitian pengembangan adalah identifikasi masalah yang menjadi titik awal sekaligus landasan penelitian. Identifikasi ini dilakukan untuk memahami secara jelas permasalahan yang dihadapi dengan cara mengumpulkan informasi melalui wawancara, observasi langsung, atau penyebaran angket kepada responden yang relevan. Tahap kedua adalah studi literatur, yang bertujuan mengkaji dan mengorganisasi hasil dari suatu penelitian sebelumnya sebagai dasar teoritis dan acuan dalam pengembangan produk. Kemudahan diperlukan adanya desain produk untuk merancang sistem atau media pembelajaran yang masih bersifat hipotetik yang mana efektivitasnya baru dapat dibuktikan setelah melalui tahap pengujian.

Tahap berikutnya yakni validasi ahli, yaitu meminta penilai dari pakar atau tenaga ahli yang berpengalaman untuk menilai kualitas, kelayakan, dan kesesuaian produk yang telah dirancang. Tahap kelima yakni perbaikan desain agar produk lebih optimal sebelum masuk ke tahap uji coba produk. Pengujian ini biasanya dilakukan secara eksperimen dengan membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem baru dengan sistem lama. Berdasarkan hasil uji coba, tahap selanjutnya yakni revisi produk untuk memperbaiki kelemahan yang ditemukan. Tahap terakhir yakni uji coba pemakaian

produk dilakukan secara luas untuk melihat kinerja produk dalam kondisi nyata di lapangan.

Beberapa model pada penelitian pengembangan seperti mode ADDIE, Borg dan Gall, Model Dick and Carey, Model IDI, Model ASSURE, dan Model 4D.

Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan perangkat Four-D yang disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel, 1974. Beragam model pengembangan yang ada, penulis menerapkan penelitian pengembangan dengan model 4D sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang dapat digunakan dalam model pengembangan 4D adalah media video animasi pembelajaran.

Sebagai acuan dalam penelitian pengembangan model 4D beberapa referensi dapat dilihat pada penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Nurhayati (2022) dengan judul penelitiannya Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Kretaivitas Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas V SD Di Lingkungan Gugus Pringgabaya Kecamatan Prinngabaya Kabupaten Lombok Timur. Bahwa dalam penelitian tersebut adanya penggunaan model pembelajaran inkuiri berbantuan video animasi menunjukan hasil lebih efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa dibandingkan pada pembelajaran yang konvensional. Efektivitas hasil tersebut ditunjukkan dengan dibuktikan melalui perolehan nilai Effect Size (ES) sebesar 2,822 yang mana termasuk dalam kategori hasil nilai yang tinggi sehingga mengindikasikan adanya dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil kreativitas peserta didik.

Selain itu data lainnya terdapat dalam penelitian yang dilakukan oleh Yunita Wardianti (2023) menegaskan pentingnya ketrampilan proses sains sebagai salah satu keterampilan utama yang ditekankan dalam pembelajaran biologi, terutama pada abad ke-21 yang menuntut integrasi keterampilan 4C. Yunita dalam penelitian yang dilakukannya denga mengembangkan instrumen penilaian keterampilan proses sains terintegrasi 4C pada pembelajaran biologi SMA yang terbukti realibal dengan koefisien realibilitas sebesar 0,729, yang berarti bahwa instrumen tersebut konsisten dan layak digunakan untuk mengukur keterampilan siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Gita Permata Puspita Hapsari dan Zulherman (2021) yang memiliki judul Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa menghasilkan temuan bahwa media video animasi berbasis aplikasi canva mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus prestasi akademik siswa. Hal ini membuktikan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis teknologi seperti video animasi yang dirancang secara kreatif dan interaktif berdampak positif terhadap motivasi intrinsik siswa untuk belajar. Kombinasi model pembelajaran inkuiri, keterampilan 4C, dan pemanfaatan media animasi berbasis teknologi memberikan kontribusi yang kuat

dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif, menyenangkan, dan relevan dengan tuntutan abad ke-21.

Berdasarkan semakin banyaknya penelitian pengembangan yang telah dilakukan dengan model pengembangan 4D, maka dapat dinyatakan bahwa model pengembangan 4D dengan produk media video animasi terbukti dapat meningkatkan motivasi minat belajar dan hasil belajar siswa tidak hanya sebatas pada kognitif tetapi mampu memberikan dampak pada tingkat keterampilan siswa khususnya pada keterampilan 4C Communication, Collaboration, Critical thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation.

Penelitian pengembangan yang banyak dilakukan tersebut memiliki beberapa keterkaitan dengan proses lainnya diantaranya dalam metodologi penelitian dan pengembangan yang sangat erat kaitannya dengan bidang teknologi pembelajaran dengan membahas tentang bagaimana mengembangkan pola, urutan, pertumbuhan atau perubahan yang dapat memberikan dampak bagi keberhasilan pembelajaran bagi siswa dan guru. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu dapat digunakan penelitian pengembangan dengan adanya produk yang bersifat analisis kebutuhan untuk menguji keefektifan produk tersebut serta supaya dapat berfungsi dan aplikasikan di masyarakat khususnya dunia Pendidikan (Zaenal Arifin,2010:15),

Keterbaruan dari penelitian ini terletak pada pemanfaatan teknologi animasi yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran biologi materi reproduksi manusia secara lebih dinamis dan menyenangkan. Selain itu adanya media video animasi pembelajaran dapat memberi manfaat dan memudahkan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, menambah motivasi belajar mengajar, serta mampu meningkatkan efektivitas pada proses pembelajaran dengan salah satunya mengatasi keterbatasan ruang dan waktu (Ni kadek,2024).

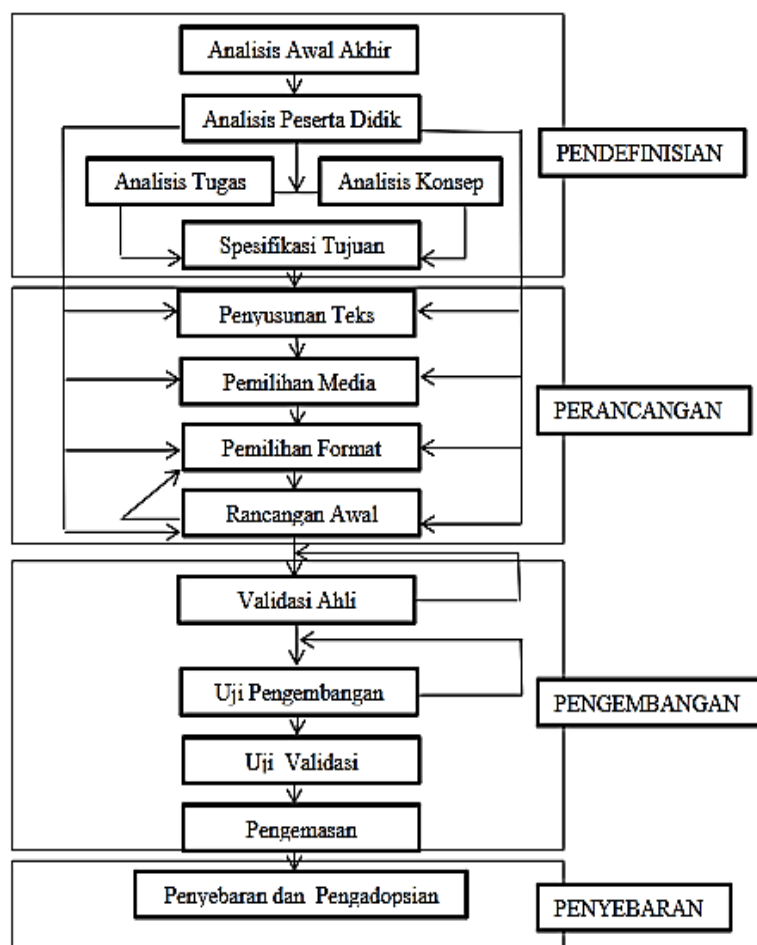
Tujuan dari penelitian model pengembangan 4D untuk mengetahui tingkat kelayakan dan menganalisis efektifitas pengembangan media pembelajaran video animasi pada pelajaran biologi materi Sistem Reproduksi Manusia di kelas XI SMU Daarut Tauhiid Boarding School Bandung (Putra) untuk meningkatkan 4C.

II. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model R & D (Reaseach and Development) atau adanya pengembangan model 4-D (Four D) yang merupakan model pengembangan yang terdapat pada perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel, model penelitian.

Pengembangan model 4D terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap define, design, develop, dan disseminate. Model 4D diadaptasi menjadi 4P, yaitu; mulai dari proses pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan proses penyebaran (Thiagarajan, 1974: 5).

Penelitian R&D merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan dan menitik beratkan pada pengembangan media pembelajaran dengan produk yang dihasilkan berupa media video animasi pembelajaran (Askari,2020). Hasil dari adanya penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis (Getar Rahmi Pertiwi;2023). Prosedur penelitian Model 4D digambarkan oleh Thiagarajan dan Semmel pada gambar berikut (Rita Widhiyanti,2021).



Gambar 1 Prosedur Pengembangan Model 4D

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Hasil analisis mengenai efektivitas media pembelajaran berbasis video animasi pada mata pelajaran biologi disajikan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Penelitian ini mulai dilaksanakan bulan Januari 2024 sampai dengan bulan Juli 2024 di kelas XI SMU Daarut Tauhid Boarding School Bandung (putra). Kegiatan pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap melalui survey, wawancara,

analisis kebutuhan, pengembangan produk, validasi dan analisis produk, uji coba dan pelaksanaan penelitian.

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan dalam penelitian didapat informasi bahwa permasalahan biologi diantaranya berhubungan pada siswa, guru dan media, seperti pada 1). Siswa : rendahnya minat belajar dan kemampuan hasil belajar biologi. 2). Guru : perlunya inovasi dalam metode penyampaian materi pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa dan kemajuan teknologi. 3). Media sumber : buku atau media, diperlukan up-date media dan penulisan serta penjelasan materi yang lebih relevan terutama pada istilah latin, selain itu penampilan buku perlu dimodifikasi sehingga lebih menarik dan siswa menjadi semakin meningkat motivasi membaca dan mempelajari biologi.

Pada analisis hasil uji validitas media video animasi pembelajaran biologi materi sistem reproduksi manusia menggunakan kriteria kelayakan dalam Tingkat prosesntase pada kriteria tertentu.

Tabel 1 Persentase Kriteria Kelayakan

No	Persentase	Keterangan
1.	81 % - 100 %	Sangat Layak
2.	61 % - 80 %	Layak
3.	41 % - 60 %	Cukup Layak
4.	21 % - 40%	Kurang layal
5.	0 ≤ 20 %	Sangat tidak layak

Sumber : (Sugiyono; 2019)

Berdasarkan hasil analisis dan validasi pada media video animasi pembelajaran maka diperoleh ringkasan sebagai berikut:

Tabel 2 Data Validasi Produk Pengembangan Tiga Ahli

Ket	Ahli Media Video Pembelajaran	Ahli Materi Pembelajaran	Ahli Desain Pembelajaran	Rerata
Skore	88.25%	100%	93.89%	94,05
Persentase	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
Katagori	Rerata Katagori Produk Media Pembelajaran			

Rerata validasi produk oleh ketiga validator sebesar 94.05 % dan termasuk pada kategori sangat valid. Maka dapat dinyatakan menurut para ahli bahwa produk media pembelajaran video pembelajaran berbasis animasi yang telah dikembangkan oleh peneliti bernilai sangat valid.

Pada data untuk hasil analisa menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan nilai pengajaran metode baru dengan metode lama sebesar 13.75, dengan nilai signifikan 0.006, yang artinya tolak Ho (Terlihat ada perbedaan yang signifikan nilai ujian dengan metode pengajaran baru dibanding dengan metode pengajaran lama). Berdasarkan data hasil uji normalitas menggunakan SPSS. Hasil analisa menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan nilai pengajaran metode baru dengan metode lama sebesar 0.75, dengan nilai signifikan 0.014, yang artinya tolak Ho (Terlihat ada perbedaan yang

signifikan nilai ujian dengan metode pengajaran baru dibanding dengan metode pengajaran lama).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata perbedaan nilai pengajaran metode baru dengan metode lama sebesar 27.4, dengan nilai signifikan 0.000, yang artinya tolak H_0 (Terlihat ada perbedaan yang signifikan nilai ujian dengan metode pengajaran baru dibanding dengan metode pengajaran lama).

B. Pembahasan

Hasil akhir dari penelitian ini adalah mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran pada pembelajaran biologi materi reproduksi pada manusia. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji pelaksanaan video animasi layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi karena hasil validasi oleh ahli yaitu 94,05 dengan kategori sangat valid.

Media video animasi dinyatakan efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi materi reproduksi manusia. Selain itu pada media pembelajaran video animasi pembelajaran biologi materi reproduksi manusia terlihat mampu menunjukkan performance pada konsep belajar yang inovatif, meningkatkan motivasi bagi siswa, meningkatkan pemahaman dan siswa lebih aktif, pada kognitif terlihat peningkatan hasil belajar secara signifikan, selain itu mampu mewujudkan keterampilan pada 4C sesuai dengan kebutuhan zaman terutama di era abad 21. Sedangkan bagi guru menunjukkan peningkatan dari peran menyampaikan informasi mampu menjadi fasilitator pembelajaran serta guru mampu memandu dan mengarahkan peserta didik pada proses kegiatan pembelajaran terlihat semakin dalam mengeksplorasi pengetahuan, mendorong mereka untuk belajar secara mandiri, serta membentuk karakter peserta didik agar memiliki kompetensi 4C yaitu berkomunikasi, berkolaborasi, berfikir kritis, dan kreatif.

IV. Kesimpulan

Proses pengembangan media video animasi pembelajaran biologi materi reproduksi manusia menggunakan aplikasi canva dengan model 4-D (Four-D) secara kognitif dapat meningkatkan hasil belajar kelas XI SMU Daarut Tauhiid Boarding School Bandung (Putra) serta mampu meningkatkan penguatan pada kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif sehingga siswa memiliki peningkatan tidak hanya hard skill tetapi juga kemampuan soft skill siswa kelas XI.

V. Daftar Pustaka

- Arifin Zainal. 2010. Metodologi Penelitian Pendidikan Filofi, Teori & Aplikasi, Surabaya: Lentera cendekia, cet.4, hal. 15.
- Bakri.2021.Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi PAI Pada SMA Negeri 3 Pinrang. Institut Agama Islam Pare-Pare.
- Fayrus Abadi Slamet, M.Pd. 2022. Model Penelitian Pengembangan. Institut Agama

- Islam Sunan Kalijogo. Malang
- Getar Rahmi Pertiwi, Risnita, M.Syahrani Jailani.(2023). Jenis-Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan. UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
- Ida Ayu Rachma Ajani.2020. Penggunaan Ayat Al-Quran Hadist Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Khairiyatul Jannah, Misbakhuddin Khasan, Mohamad Ruli Kurniawan.2020. Metodologi Penelitian Pengembangan. Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E – Fase F SMU.2022. C Dan Asesmen Pendidikan
- Linda Rosalina.dkk.2023.Buku Ajar Statistika, CV.Muharika Rumah Ilmiah. Padang
- Meta Iskarina, 2023. Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Materi Kedatangan Bangsa Barat ke Indonesia Kelas XI Di SMAN 1 Way Serdang. Universitas Lampung
- Malik Fajar*1,Eka Murtinugraha, Riyan Arthur3.2023. Kajian Literatur: Efektivitas Media Video Animasi Pada Pembelajaran Bersifat Teori. Universitas Negeri Jakarta. Prosiding Seminar Pendidikan Kejuruan dan Teknik Sipil (E-Journal) Volume 1, Agustus 2023,
- Ni Kadek Kristia Dewi1,Adrianus I Wayan Illia Yuda Sukmana2, Alexander Hamonangan Simamora3.2024 Inovasi Media Pembelajaran: Video Pembelajaran Berbasis Animasi Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. Universitas Pendidikan Ganesha. Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan Volume 4, Number 2, Tahun 2024, pp. 149-157 E-ISSN: 2798-0006
- Nurhayati. 2022. Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Kretativitas Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas V SD Di Lingkungan Gugus Pringgabaya Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur. Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha
- Ridwan Sa'adil. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring Berbasis Canva Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem.Universitas Siliwangi Tasil Malaya.
- Rita Widiyanti1,Riza Yonisa Kurniawan2. 2021. Efektivitas Bahan Ajar E-Book Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Ekonomi. Universitas Negeri Surabaya.
- S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974: 5). DI THESIS Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional.