

## Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis Animasi Terhadap Pemahaman Materi Virus Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Dente Teladas

Anggun Kristina Nainggolan, Dyah Anisa Kismiati  
Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Terbuka  
[kristinaa0801@gmail.com](mailto:kristinaa0801@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis animasi terhadap pemahaman konsep materi virus pada siswa kelas X. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap materi virus yang cenderung kompleks dan abstrak, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak: satu kelas sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan video animasi, dan satu kelas sebagai kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pemahaman siswa pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji statistik menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis animasi memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep klasifikasi tumbuhan. Dengan demikian, video animasi dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi biologi terutama materi virus yang kompleks.

Kata kunci: animasi, siswa kelas X, pemahaman konsep, video pembelajaran.

**Abstract:** This research aims to determine the effect of using animation-based learning videos on understanding the concept of virus material in class X. This research uses a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two randomly selected classes: one class as an experimental group using animated videos, and one class as a control group using conventional learning methods. The research instrument is a multiple-choice test to measure students' conceptual understanding before and after the intervention. The results showed that the average comprehension score of students in the experimental group increased significantly compared to the control group. Statistical tests show that the use of animation-based learning videos has a significant positive influence on understanding the concept of plant classification. Thus, animated videos can be an effective alternative learning media in increasing students' understanding of biological material, especially complex virus material.

Keywords: learning videos, animation, viruses, understanding concepts, class X students

Diterima: 1 Oktober 2024 Disetujui: 7 Desember 2024 Dipublikasi: 28 Februari 2025



© 2025 FKIP Universitas Terbuka  
This work is licensed under a CC-BY license

## PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkualitas merupakan salah satu pilar utama dalam mencetak generasi yang kompeten dan siap menghadapi tantangan global. Untuk mencapai tujuan tersebut, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah harus mampu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa dewasa ini. Salah satu syarat yang penting dalam kegiatan belajar adalah penyampaian materi yang dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik dan penyajian materi yang menarik guna membangun semangat belajar siswa. Di era digital saat ini, penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi semakin diperkenalkan sebagai salah satu cara dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Meskipun media teknologi dapat membantu dalam penjabaran materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, tidak semua materi pembelajaran dapat dipahami dengan mudah hanya melalui penjelasan ceramah atau verbal. Salah satu contoh adalah materi mengenai virus dalam pelajaran biologi. Beberapa materi ini sering dianggap sulit oleh siswa karena konsep-konsep yang abstrak dan kompleks seperti struktur virus, siklus hidupnya, serta perannya dalam kehidupan manusia. Penjelasan mengenai virus yang cenderung bersifat terlalu kompleks dan tidak tampak secara langsung sering membuat siswa kesulitan dalam memahami materi virus ini sehingga capaian belajar siswa belum terpenihi

Untuk mengatasi kendala tersebut, inovasi berupa video pembelajaran berbasis animasi dapat menjadi salah satu solusi. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah video pembelajaran berbasis animasi yang diadaptasi dari konten kreator atau *YouTuber* yang mengunggah konten-konten pendidikan. Video animasi materi virus dapat menyajikan informasi dengan cara yang lebih memanjakan mata dan dinamis, sehingga materi pembelajaran yang sulit dipahami dapat dijelaskan dengan lebih jelas dan menarik bagi siswa sehingga siswa dapat lebih memahami materi dengan motivasi belajar yang sungguh-sungguh. Dengan materi virus yang di tampilkan berupa video animasi, siswa dapat melihat proses-proses yang terjadi dalam bentuk yang lebih konkret, meskipun objek atau proses tersebut sebenarnya tidak dapat dilihat secara langsung oleh mata manusia seperti siklus hidup virus atau bentuk-bentuk virus.

Sejalan dengan pernyataan diatas, SMA Negeri 2 Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung sebagai lembaga pendidikan juga menghadapi masalah dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran biologi, khususnya mengenai sub materi virus. Berdasarkan observasi awal, beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi virus yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar mereka. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian tentang sejauh mana penggunaan video pembelajaran berbasis animasi dapat mempengaruhi pemahaman materi virus pada siswa kelas X di sekolah tersebut.

Melihat peluang besar yang akan didapatkan oleh media video pembelajaran berbasis animasi, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis animasi terhadap pemahaman materi virus pada peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Dente Teladas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi baru tentang keefektifan penggunaan video animasi sebagai media

pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang terlalu kompleks.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) untuk menguji pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis animasi terhadap pemahaman materi virus pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Dente Teladas. PTK dipilih karena tujuannya adalah untuk meningkatkan proses pembelajaran melalui tindakan yang dilakukan oleh guru secara langsung dalam situasi kelas yang nyata (Pratama & Setiawan, 2020). Selain itu, PBL diterapkan untuk mendorong siswa belajar aktif dan berpikir kritis dengan memecahkan masalah yang berhubungan langsung dengan materi virus, yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka (Satriawan & Irawan, 2021). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi yang menjadi ciri khas dari PTK (Kemmis & McTaggart, 2018).

Tahapan *Problem-Based Learning* (PBL) merujuk pada langkah-langkah atau prosedur yang digunakan dalam perpaduan metode pembelajaran berbasis masalah atau pertanyaan pematik dari guru. PBL merupakan pendekatan yang mengutamakan pemecahan masalah nyata atau kontekstual sebagai pusat pembelajaran. Dalam tahapan PBL, siswa diajak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan menyelesaikan masalah yang relevan dengan materi virus. Langkah pertama dalam tahapan PBL adalah pengenalan masalah (*problem presentation*), di mana siswa diberikan situasi atau masalah dimana siswa diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut. Kemudian, siswa akan melakukan investigasi, mencari informasi, dan mengumpulkan data untuk memahami masalah tersebut secara lebih mendalam. Pada tahapan ini siswa dapat menentukan berbagai kata kunci saat mencari sumber informasi di internet (Rahmela. S, 2021). Setelah itu, siswa bekerja sama dalam kelompok yang telah dibagi untuk menganalisis masalah, berdiskusi bersama, dan merumuskan pemecahan masalah yang tepat. Langkah selanjutnya adalah presentasi hasil dan diskusi kelompok untuk memverifikasi solusi yang ditemukan (*collaborative learning*). Tahapan terakhir pada proses ini yaitu dengan diadakannya refleksi, di mana siswa merefleksikan apa yang telah dipelajari dan bagaimana mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh pada situasi kehidupan nyata (*reflection*). Dengan pendekatan ini, metode pembelajaran PBL tidak hanya membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *problem-solving*, tetapi juga keterampilan berkerjasama dan menyampaikan pemecahan dengan gaya bahasa mereka dalam menyelesaikan masalah.

Dalam Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Pada siklus pertama, guru merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran ceramah yang menjelaskan tentang virus dan hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku paket, dengan penerapan pendekatan PBL di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah atau pertanyaan pematik yang terkait dengan materi virus. Selama pembelajaran, aktivitas siswa diamati melalui lembar observasi untuk menilai tingkat keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok. Setelah siklus pertama, dilakukan refleksi untuk

mengetahui apa yang menjadi penyebab terjadinya penurunan daya tangkap berfikir siswa yang perlu diperbaiki. Berdasarkan hasil refleksi yang telah terindikasi, perbaikan dilakukan pada siklus kedua, dengan penggunaan media video pembelajaran berbasis animasi agar lebih interaktif dan memberikan waktu yang cukup untuk diskusi kelompok.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa adalah tes pemahaman materi yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran pada setiap siklus. Tes ini berupa soal pilihan benar dan salah serta uraian yang telah divalidasi oleh ahli materi untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran. Selain tes benar salah dan uraian, lembar observasi digunakan untuk memantau aktivitas siswa selama pembelajaran berbasis PBL guna memperbaiki jika ada masalah baru pada saat pembelajaran sehingga akan diperbaiki kemabali. Data yang diperoleh akan dianalisis secara kualitatif untuk mengevaluasi peningkatan keterlibatan dan motivasi siswa serta secara kuantitatif untuk mengukur perubahan skor tes pre-test dan post-test menggunakan uji t untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan dalam pemahaman siswa (Hidayat & Rahayu, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang efektivitas video pembelajaran berbasis animasi yang diintegrasikan dengan pendekatan PBL dalam meningkatkan pemahaman materi virus pada siswa. Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan etika, seperti memperoleh izin dari pihak sekolah dan orang tua siswa serta menjaga kerahasiaan data siswa yang terlibat dalam penelitian (Kusnadi, 2020). Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan perubahan terhadap pengembangan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik bagi siswa di SMA Negeri 2 Dente Teladas Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung sehingga siswa mendapatkan capaian kompetensi yang diharapkan.

Penelitian ini juga akan memperhatikan aspek etika, seperti memperoleh izin dari pihak sekolah, serta menjaga kerahasiaan data dan identitas siswa yang terlibat dalam penelitian. Siswa juga akan diberikan penjelasan tentang tujuan dan manfaat penelitian untuk memastikan partisipasi secara sukarela. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas video pembelajaran berbasis animasi dalam meningkatkan pemahaman materi virus di kalangan siswa SMA

Analisis data digunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk menggambarkan keterlaksanaan rencana tindakan, menggambarkan pelaksanaan pembelajaran dan mendeskripsikan peran aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan teknik kuantitatif digunakan untuk menganalisis pencapaian belajar atau prestasi belajar peserta didik.

Adapun penyajian data kuantitatif dipaparkan dalam bentuk persentase. Adapun rumus persentase tersebut adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Presentase
- $\sum F$  = Jumlah frekuensi yang muncul
- N = Jumlah total siswa

Hasil perhitungan dikorelasikan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa yang dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu tuntas dan tidak tuntas sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

Kriteria ketuntasan	Kualifikasi
$\geq 70$	Tuntas
$< 70$	Belum tuntas

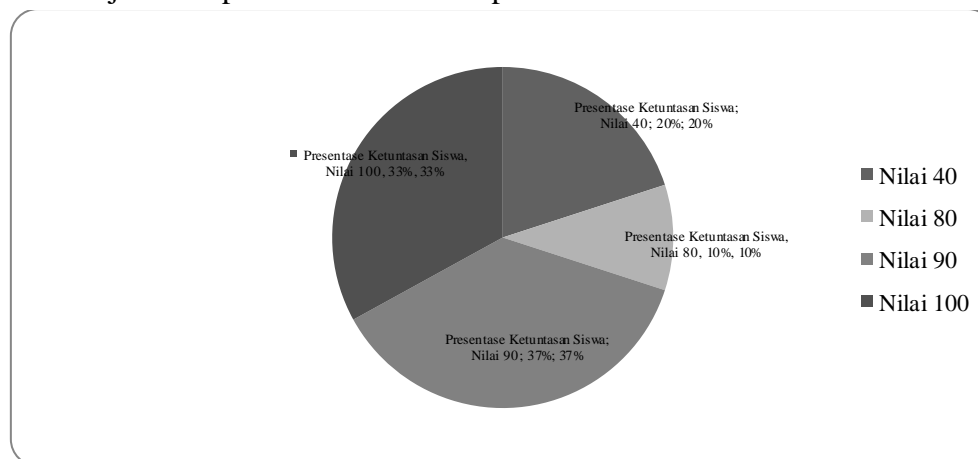
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti bertindak sebagai guru telah melakukan kegiatan belajar mengajar yang terdiri dari dua siklus yaitu siklus satu dan siklus dua. Pada siklus satu didapati data dari *post-test* sebagai berikut:

Tabel 2. Data Nilai Siswa Siklus 1

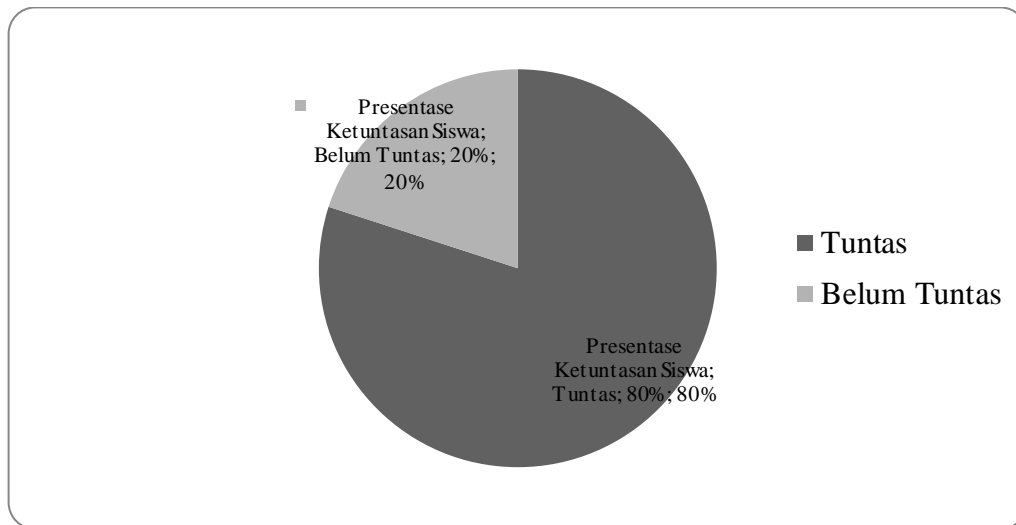
No	Rentang Nilai	Jumlah siswa	Presentasi	Keterangan
1	1-10	-	-	-
2	11-20	-	-	-
3	21-30	-	-	-
4	31-40	6	20%	Belum tuntas
5	41-50	-	-	-
6	51-60	-	-	-
7	61-70	-	-	-
8	71-80	3	10%	Tuntas
9	81-90	11	36,6%	Tuntas
10	91-100	10	33,4%	Tuntas
	Jumlah Peserta didik	30		
	Rata-rata	82		
	Nilai tertinggi	100		
	Nilai Terendah	40		
	Presentase ketuntasan	80%		

Presentase jumlah peserta didik terhadap nilai siswa :



Gambar 1. Grafik Presentase Jumlah Siswa Terhadap Nilai Ketuntasan

Presentase ketuntasan dan tidak tuntas dari 30 siswa:



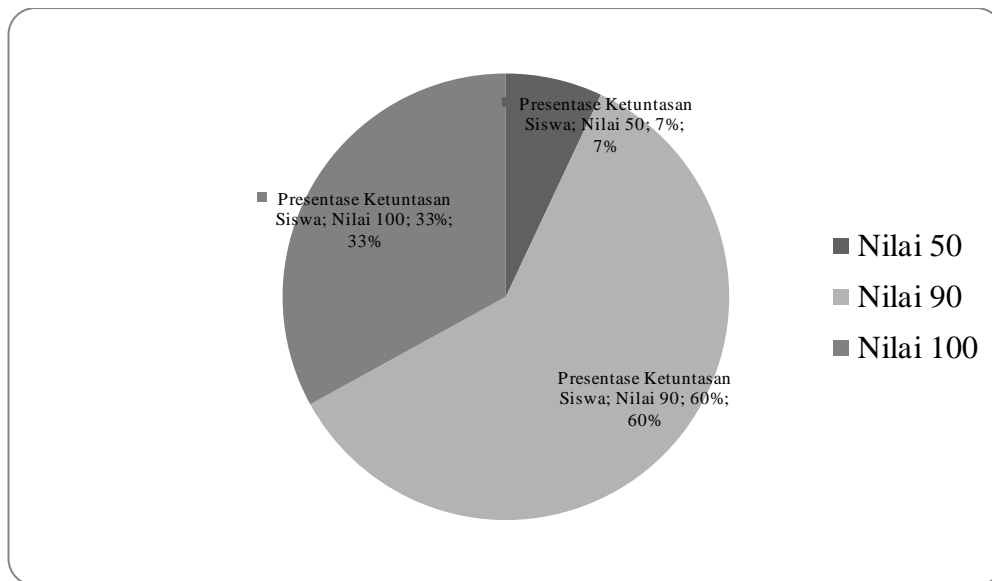
Gambar 2. Grafik Presentase Pencapaian Ketuntasan Siswa

Pada akhir pembelajaran, peneliti menganalisa hasil past-test untuk mengetahui apakah perbaikan pembelajaran yang telah dilakukan berhasil. Analisis data prestasi belajar peserta didik pada perbaikan pembelajaran siklus satu, diperoleh data nilai yaitu nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 100 dengan rata-rata kelas 82. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya perbaikan agar ketuntasan meningkat. Setelah Dilakukannya siklus satu maka terlaksana siklus dua yang memiliki data past-test sebagai berikut. Analisis data nilai perbaikan pembelajaran siklus 2 disajikan dalam tabel berikut:

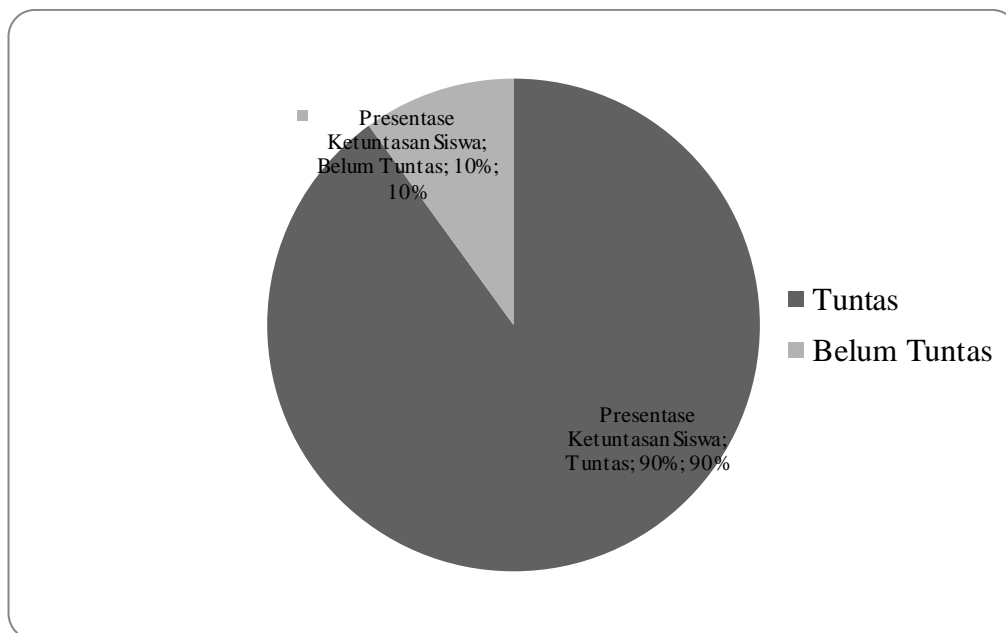
Tabel 3. Data Nilai Siswa Siklus 2

No	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Keterangan
1	1-10	-	-	-
2	11-20	-	-	-
3	21-30	-	-	-
4	31-40	-	-	-
5	41-50	2	6,6%	Belum Tuntas
6	51-60	-	-	-
7	61-70	-	-	-
8	71-80	-	-	-
9	81-90	18	60% %	Tuntas
10	91-100	10	33,4%	Tuntas
	Jumlah Peserta didik	30		
	Rata-rata	90		
	Nilai Tertinggi	100		
	Nilai Terendah	50		
	Presentase ketuntasan	90%		

Presentase jumlah peserta didik terhadap nilai siswa :



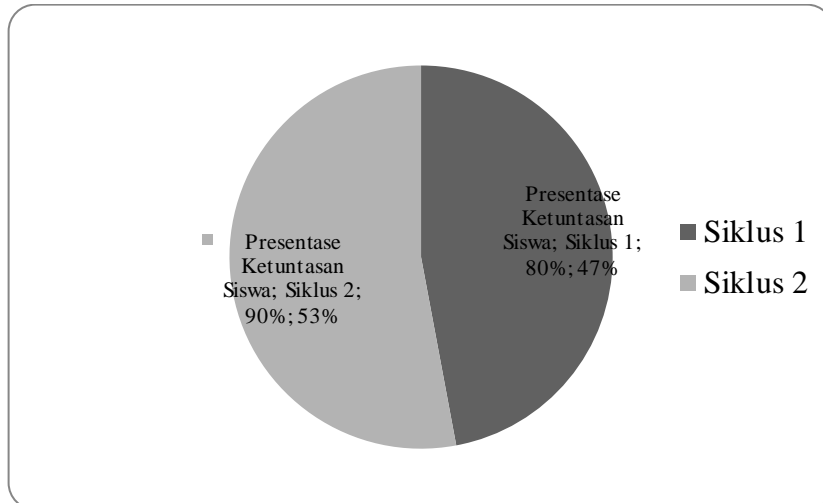
Gambar 3. Grafik Presentase Jumlah Siswa Terhadap Nilai Ketuntasan Presentase ketuntasan dan tidak tuntas dari 30 siswa:



Gambar 4. Grafik Presentase Pencapaian Ketuntasan Siswa

Berdasarkan hasil tes formatif pada siklus 1 diketahui bahwa dari 30 peserta didik yang nilainya memenuhi KKM adalah 25 peserta didik atau 80% sedangkan 5 peserta didik atau 20% belum memenuhi KKM. Pada siklus 2 diketahui bahwa dari 30 peserta didik yang nilainya mencapai KKM adalah 28 peserta didik atau 90% sedangkan 2 peserta didik atau 10% saja yang belum tuntas KKM. Disini dapat disimpulkan dan terlihat jelas di setiap siklusnya mengalami peningkatan pada proses pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai melebihi KKM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan video pembelajaran berbasis animasi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi virus secara signifikan. Pada siklus satu, nilai rata-rata pemahaman siswa menunjukkan peningkatan dari sebelum diberikannya pembelajaran berbasis animasi. Rata-rata nilai ketuntasan pada siklus satu mencapai 82. Pada siklus dua, setelah dilakukan perbaikan berdasarkan refleksi dan observasi dari siklus satu, rata-rata nilai ketuntasan siswa 90. Pada kedua siklus didapati presentase ketuntasan siswa yaitu 80% pada siklus satu dan 90% pada siklus dua dan dapat kita lihat perbandingannya pada grafik berikut:



Gambar 1. Grafik Perubahan pada Siklus Pertama dan Siklus Kedua

Keterlibatan siswa serta minat siswa dalam proses pembelajaran juga meningkat. Berdasarkan observasi selama pembelajaran menggunakan media video pembelajaran berbasis animasi, siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi dan berpartisipasi lebih aktif dalam diskusi kelompok. Melalui pendekatan PBL, siswa didorong untuk menyelesaikan masalah terkait materi virus dengan cara yang lebih luas karena materi dan penjelasan yang telah dipahami, sehingga membantu siswa mengaitkan narasi dan teori yang dipelajari dengan kejadian yang sesungguhnya. Penggunaan video pembelajaran berbasis animasi dapat membantu siswa untuk lebih memahami sub materi yang sulit, seperti struktur dan mekanisme replikasi virus hingga peranan virus yang sering kali sulit dipahami melalui penjelasan verbal saja. Video animasi memberikan visualisasi yang jelas tentang konsep-konsep tersebut, sehingga siswa dapat melihat langsung bagaimana proses-proses dalam materi virus terjadi, dan ini meningkatkan daya tangkap mereka terhadap materi yang dipelajari.

Pendekatan PBL memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama dalam kelompok, yang mendorong pembelajaran yang lebih mendalam. Melalui diskusi kelompok, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerja tim. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi siswa, karena mereka merasa lebih terlibat dalam pembelajaran dan memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan topik yang sedang dipelajari.



Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti video animasi, dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Sudarsono & Sari, 2020). Selain itu, PBL telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena metode ini menantang mereka untuk aktif berpartisipasi dan mencari solusi dari masalah yang diberikan (Putra, 2019).

Secara keseluruhan, penerapan video pembelajaran berbasis animasi dan pendekatan PBL pada pembelajaran materi virus di SMA Negeri 2 Dente Teladas berhasil meningkatkan pemahaman siswa. Kedua metode ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam materi yang abstrak dan kompleks.

## SIMPULAN

Penggunaan video pembelajaran berbasis animasi memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman materi virus pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Dente Teladas. Hal ini terbukti melalui penelitian yang menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), yang menunjukkan bahwa animasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan antusias siswa, memperjelas konsep-konsep dan materi virus yang tidak dapat dimengerti siswa, serta memperbaiki pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Pendekatan PTK memberikan kesempatan bagi guru untuk refleksi dan perbaikan proses pembelajaran secara berkelanjutan guna meningkatkan potensi diri guru, sementara PBL mendukung siswa untuk belajar secara aktif dan berfikir lebih kritis sehingga membuka peluang untuk terciptanya solusi masalah yang tidak diduga sebelumnya. Oleh karena itu, penggunaan video animasi dalam pembelajaran materi virus dapat menjadi pilihan yang baik dan efektif untuk meningkatkan kualitas pemahaman siswa kelas X terhadap materi virus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, S., & Rahayu, D. (2022). Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Biologi pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 135-145. <https://doi.org/10.1234/jpb.v14i2.1195>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2018). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer.
- Kusnadi, R. (2020). Etika Penelitian dalam Pendidikan: Perspektif Praktik dan Implementasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23(2), 90-98. <https://doi.org/10.5678/jip.v23i2.2045>
- Pratama, D., & Setiawan, H. (2020). Penerapan Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(3), 101-110. <https://doi.org/10.3210/jpp.v11i3.2231>
- Putra, R. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 22(1), 45-53.

- Rahmelia, S., & Prasetiawati, P. (2021). Implementasi Self-Directed Learning Siswa SMPN 7 Palangka Raya Di Masa Pandemi. *JP3M: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 194-205.
- Saputra, S., & Arifin, Z. (2021). Pembelajaran Interaktif Menggunakan Video Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Biologi pada Siswa SMA. *Jurnal Biologi Edukasi*, 13(2), 33-40.
- Satriawan, E., & Irawan, M. (2021). Implementasi Problem-Based Learning pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 16(1), 75-85. <https://doi.org/10.1007/jip.v16i1.1072>
- Setiawan, R., & Hidayat, S. (2018). Efektivitas Video Pembelajaran Berbasis Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(3), 121-129.
- Sudarsono, D., & Sari, L. P. (2020). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Pemahaman Materi Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 105-113.
- Wulandari, A., & Triyanto, S. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 15(1), 78-87.