

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI BERBASIS
YOUTUBE TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA
DIDIK PADA MATERI VIRUS KELAS X SMA**

**Effect of Using YouTube-Based Animation Media on Students'
Cognitive Learning Outcomes in Virus Material for
Grade X Senior High School**

Khairunnisa Laselvy & Rahmawati D

Universitas Negeri Padang
rahmabio@fmipa.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Sep 5, 2025	Sep 27, 2025	Oct 8, 2025	Oct 13, 2025

Abstract

The advancement of information and communication technology offers significant opportunities to enhance learning quality, particularly in biology, a subject often perceived by students as abstract and difficult to comprehend. This study aims to examine the effect of using YouTube-based animation media on the cognitive learning outcomes of Grade X senior high school students in the topic of viruses. The research employed an experimental method with a Posttest Only Control Design, involving 67 students from SMA Negeri 2 Batusangkar in the 2025/2026 academic year. Participants were divided into two groups: an experimental class using YouTube-based animation media and a control class using PowerPoint media. Data were collected through a validated multiple-choice test consisting of 20 items. Data analysis was conducted using normality, homogeneity, and t-tests via SPSS version 20. The results showed that the data were normally distributed and homogeneous, and there was a significant difference between the learning outcomes of the experimental and control classes (significance

value $0.019 < 0.050$). The average posttest score of the experimental class was 79.19, higher than the control class score of 71. These findings indicate that the use of YouTube-based animation media positively affects students' cognitive learning outcomes. The study concludes that integrating innovative digital media into biology instruction is essential and offers practical contributions for teachers in designing effective and engaging learning strategies.

Keywords: Animation Media; YouTube; Cognitive Learning Outcomes; Biology Learning; Virus Topic

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang besar dalam peningkatan kualitas pembelajaran, terutama pada materi biologi yang kerap dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media animasi berbasis YouTube terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA pada materi virus. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design*, melibatkan 67 peserta didik SMA Negeri 2 Batusangkar tahun ajaran 2025/2026. Peserta dibagi ke dalam dua kelompok: kelas eksperimen yang menggunakan media animasi berbasis YouTube dan kelas kontrol yang menggunakan media *PowerPoint*. Instrumen pengumpulan data berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 soal yang telah divalidasi. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji-t menggunakan program SPSS versi 20. Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, serta terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol (nilai signifikansi $0,019 < 0,050$). Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 79,19 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 71. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media animasi berbasis YouTube memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi media digital yang inovatif dalam pembelajaran biologi, serta memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang efektif dan menarik.

Kata Kunci: Media Animasi; YouTube; Hasil Belajar Kognitif; Pembelajaran Biologi; Materi Virus.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia terus mengalami kemajuan dari masa ke masa (Wiryany et al., 2022). Sebagai negara berkembang, Indonesia selalu berupaya mengadopsi berbagai inovasi teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pesat (Lubis, 2017). Perkembangan teknologi ini secara tidak langsung mengharuskan manusia untuk mengintegrasikannya dalam berbagai aktivitas, termasuk dalam dunia pendidikan (Astuti et al., 2023). Pengaruh teknologi informasi membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam proses pembelajaran (Huraerah et al., 2024). Media pembelajaran yang digunakan dari masa ke masa mengalami perubahan seiring dengan kemajuan teknologi (Setyaningsih, 2023). Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat

dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi dan mendapatkan pengetahuan yang lebih luas, dan juga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik

Penilaian hasil belajar oleh guru merupakan bagian integral dari proses pembelajaran dan mencerminkan kemampuan guru sebagai pendidik profesional (Gultom, 2020; Hamid, 2020). Hasil belajar peserta didik terdiri dari tiga ranah utama, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) (Erviana, 2023). Namun meskipun teknologi telah tersedia, masih banyak guru yang belum menerapkan media pembelajaran secara inovatif dan beberapa di antaranya bahkan tidak menggunakan media pembelajaran sama sekali, yang dapat menghambat proses belajar mengajar (Putra, 2021).

Konteks pembelajaran biologi dalam media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk membantu peserta didik memahami materi yang cenderung bersifat kompleks dan memerlukan pemahaman konsep yang mendalam (Gultom, 2020; Hamid, 2020). Biologi sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena banyaknya istilah teknis dan konsep yang harus dipahami, bukan sekadar dihafal (Ferry, 2024).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Elvi Deswita, S.Pd., guru Biologi di SMA Negeri 2 Batusangkar pada tanggal 26 Mei 2025, diketahui bahwa pembelajaran biologi di sekolah tersebut belum sepenuhnya berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Hal ini disebabkan oleh kemampuan peserta didik yang masih berada pada tingkat menengah ke bawah serta minat belajar yang rendah terhadap pelajaran biologi. Meskipun guru menyatakan bahwa nilai hasil belajar peserta didik berada pada tingkat sedang, untuk memperoleh gambaran yang lebih objektif mengenai penguasaan materi, dilakukan tes diagnostik awal yang menunjukkan nilai rata-rata peserta didik berada pada kisaran 50,43% hingga 60,47%, jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 0%-74%. Hal ini mengindikasikan bahwa penguasaan materi peserta didik masih tergolong rendah dan perlu mendapatkan perhatian khusus dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 2 Batusangkar menggunakan model *discovery learning*, namun media pembelajaran yang digunakan masih terbatas. Sumber belajar belum dimanfaatkan peserta didik secara efektif, dan ketika pembelajaran berlangsung sebagian besar peserta didik tidak menggunakannya untuk proses pembelajaran.

Hasil belajar kognitif yang mencakup pemahaman dan penguasaan konsep, sangat menentukan keberhasilan peserta didik dalam mata pelajaran biologi. Beberapa penelitian sebelumnya mendukung pentingnya penggunaan media animasi dalam pembelajaran. Penelitian

Ferry (2024) menunjukkan bahwa media animasi dapat membantu peserta didik memahami konsep yang kompleks dengan lebih baik. Selain itu, Sari & Manurung (2021) menemukan bahwa media animasi dapat meningkatkan minat dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar. Media animasi tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga berdampak positif pada ranah afektif dan psikomotorik, karena peserta didik yang memahami konsep dengan baik cenderung lebih termotivasi dan mampu menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata.

Hasil angket yang diberikan kepada peserta didik menunjukkan bahwa 87,8% peserta didik tertarik belajar biologi, namun 60,6% menganggap materi virus sulit dipahami. Sebagian besar peserta didik memilih metode memahami dan mengamati 54,5% serta mendengarkan penjelasan guru 48,4% sebagai cara belajar. Dalam hal media pembelajaran, 54,5% peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran biologi menggunakan slide *Power Point*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun minat belajar tinggi, media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.

Selain itu, 90,9% peserta didik pernah mencari referensi lain sebagai sumber belajar ketika buku tidak lengkap, dan 93,9% setuju bahwa perlu adanya inovasi pembelajaran biologi yang terintegrasi teknologi. Dengan demikian, meskipun minat belajar tinggi, tantangan dalam memahami materi tetap ada, sehingga inovasi media pembelajaran sangat diperlukan.

Penggunaan media animasi berbasis YouTube telah memberikan dampak positif yang signifikan dalam proses pembelajaran, terutama dalam meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik terhadap materi yang kompleks. Dengan visualisasi yang menarik, media animasi mampu menyederhanakan konsep-konsep sulit, sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami dan mengingat informasi yang disampaikan (Azizah & Alberida, 2021). Maka, integrasi media animasi berbasis YouTube dalam kurikulum pendidikan dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Namun masih terdapat *gap* dalam penelitian yang berfokus pada penggunaan media animasi berbasis YouTube dalam konteks pembelajaran biologi, khususnya pada materi virus. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengkaji pengaruh penggunaan media animasi berbasis YouTube terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA, terutama dalam mengidentifikasi virus, mengetahui cara penyebaran virus dan mencari solusi serta mencegah penyebaran virus yang terjadi. Selama melaksanakan praktik mengajar di SMA Negeri 2 Batusangkar, khususnya di kelas X dan XII, peneliti mengamati bahwa media animasi

sangat menarik perhatian peserta didik dan membuat suasana pembelajaran menjadi lebih hidup. Berdasarkan pengamatan ini, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut pengaruh media animasi terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Sebelumnya, peneliti telah mencoba menggunakan media animasi pada peserta didik yang sudah familiar dengan lingkungan dan metode belajar di sekolah tersebut. Namun, guru di kelas tersebut belum secara rutin menggunakan media animasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, belum ada kajian yang sistematis dan terstruktur mengenai pengaruh media animasi terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah ini.

Selain itu, penelitian sebelumnya dilakukan pada peserta didik yang sudah lama belajar di sekolah tersebut, sedangkan penelitian ini difokuskan pada peserta didik kelas X yang baru memasuki jenjang SMA. Masa transisi dari SMP ke SMA merupakan tantangan tersendiri bagi peserta didik karena perubahan lingkungan, metode pembelajaran, dan peningkatan tingkat kesulitan materi. Dengan demikian, penting untuk mengetahui apakah penggunaan media animasi dapat membantu meringankan kesulitan belajar dan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik sejak awal masa pembelajaran di SMA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Berbasis YouTube Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Virus Kelas X”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design* yang bertujuan membandingkan hasil belajar kognitif peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan media animasi berbasis YouTube, sedangkan kelompok kontrol menggunakan media *powerpoint*. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik Kelas X SMA Negeri 2 Batusangkar tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik Kelas X yang terdiri dari 7 kelas, sedangkan sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kesamaan rata-rata nilai kelas dan guru pengampu. Kelas XE.1 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan Kelas XE.3 sebagai kelas kontrol secara acak.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah media pembelajaran animasi berbasis YouTube, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar kognitif peserta didik. Data yang dikumpulkan berupa data primer, yakni hasil *posttest* berupa 20 soal pilihan ganda yang telah divalidasi dan diuji coba untuk memastikan validitas,

reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen biologi FMIPA UNP dan guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 2 Batusangkar. Uji coba soal dilakukan pada peserta didik di SMA Negeri 1 Sungai Tarab dengan bantuan aplikasi Anates versi 4.0.2. Hasil uji validitas menunjukkan nilai $r \geq 0,51$ dengan kriteria tinggi, reliabilitas instrumen berada pada kategori tinggi (0,80), dan soal yang digunakan memiliki daya pembeda baik hingga sangat baik serta tingkat kesukaran sedang hingga mudah. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes tertulis setelah proses pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*, dengan tahap pendahuluan, inti (stimulasi, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi), serta penutup. Kelas eksperimen menggunakan media animasi berbasis YouTube yang menampilkan gambar dan audio untuk mempermudah pemahaman materi dan meningkatkan motivasi belajar, sedangkan kelas kontrol menggunakan media *powerpoint*. Setiap tahapan pembelajaran diikuti oleh interaksi kelompok, diskusi, pencatatan informasi, dan refleksi hasil belajar. Analisis data penelitian meliputi uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas dengan *Levene's Statistic*, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Samples Test* dengan bantuan program SPSS 20. Hasil analisis digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

HASIL

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidak normalnya persebaran data yang akan dianalisis. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-wilk* dengan menggunakan SPSS versi 20. Kriteria uji normalitas adalah H_0 diterima jika nilai Sig lebih besar dari 0,050 (Sig > 0,050) dan H_0 ditolak jika nilai Sig lebih kecil dari 0,050 (Sig < 0,050). Diterimanya H_0 berarti data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Hasil Uji Normalitas

Data Statistik	<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Sampel (N)	31	36
<i>Sig/p-value</i>	0,103	0,305
Keterangan	0,103 > 0,050	0,305 > 0,050
Kesimpulan	Normal	Normal

Hasil perhitungan data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi 0,103, maka data *posttest* kelas eksperimen termasuk data berdistribusi normal karena berlaku $0,103 > 0,050$. Hasil perhitungan data *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,305 dan termasuk data berdistribusi normal karena berlaku $0,305 > 0,050$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data yang dilakukan peneliti adalah hasil *posttest* yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene's* dengan menggunakan SPSS versi 20. Berdasarkan hasil pengujian data tersebut dapat dilihat apakah data yang diuji homogen atau tidak homogen. Data menunjukkan bahwa signifikansi lebih besar dari 0,050 maka kedua data yang dibandingkan dinyatakan homogen. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan SPSS versi 20.

Tabel 2. Data Hasil Uji Homogenitas

Data Statistik	Sig
<i>Sig/p-value</i>	0,612
Keterangan	0,612 > 0,050
Kesimpulan	Homogen

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,612, berarti bahwa data peneliti termasuk data homogen karena berlaku $0,612 > 0,050$.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada data *posttest* dengan bantuan SPSS versi 20. Uji t digunakan

untuk mengetahui besarnya pengaruh dari setiap *variabel independent* secara individual terhadap *variabel dependent*. Uji t dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan kriteria hasil uji-t adalah jika nilai Sig > 0,050 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Apabila sebaliknya jika hasil uji-t nilai Sig < 0,050 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis data kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Data Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

Data Statistik	Sig
Sig/p-value	0,019
Keterangan	0,019 < 0,050
Kesimpulan	Signifikan

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,019, maka berlaku $0,019 < 0,050$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di abad ke-21 telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Inovasi teknologi memberikan peluang untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif (Nurrita, 2018). Menurut pendapat (Lufri, et al., 2020) menyatakan bahwa salah satu keterampilan mengajar yang harus dimiliki oleh seorang guru yaitu mampu untuk menggunakan dan mengembangkan media dan sumber pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran, YouTube dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media ajar. Adanya platform berbagi video memungkinkan peserta didik secara mandiri mencari dan membagikan informasi berupa pengetahuan dan praktek. YouTube dapat dimanfaatkan oleh lembaga pendidikan sebagai media ajar yang disukai oleh para peserta didik. Tidak dapat dipungkiri bahwa masyarakat khususnya peserta didik lebih mudah memahami informasi berupa pengetahuan melalui media yang berkaitan dengan teknologi informasi seperti YouTube dibandingkan dengan penyampaian secara konvensional di kelas. Sebagian besar peserta didik tertarik dengan hal-hal yang bersifat video visual dibandingkan dengan cara-cara umum seperti misalnya penyampaian pengetahuan hanya berasal dari buku. Dengan

pemanfaatan YouTube, peserta didik akan lebih tertarik untuk memahami suatu teori atau pengetahuan. Melalui media pembelajaran menggunakan YouTube peserta didik dapat memahami suatu materi secara lebih cepat daripada mempelajari melalui buku pelajaran, karena biasanya media pembelajaran dibuat menarik sehingga peserta didik tidak akan merasa jenuh. Hal ini disinyalir dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik (Mujianto, 2019).

Hasil belajar kognitif mengacu pada kemampuan berpikir, meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Anderson & Krathwohl, 2001). Pencapaian hasil belajar peserta didik selama pembelajaran dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah semua yang berhubungan dengan peserta didik, termasuk karakteristik intelektual, psikologis dan biologis. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Hasil belajar kognitif dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang interaktif dengan melibatkan peserta didik secara mandiri dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Syahri & Ahyana, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media animasi berbasis YouTube terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi virus kelas X SMA. Penelitian dilakukan di kelas XE.1 sebagai kelas kontrol dan kelas XE.2 sebagai kelas eksperimen dengan sampel berjumlah 67 peserta didik di SMA Negeri 2 Batusangkar Tahun Pelajaran 2025/2026. Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh nilai signifikansi hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,014 atau lebih kecil dari nilai 0,050 sehingga keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif yang diberikan dalam bentuk *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran menggunakan media animasi berbasis YouTube pada materi virus kelas X di SMA Negeri 2 Batusangkar tahun ajaran 2025/2026.

Temuan ini sejalan dengan teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2014) bahwa pembelajaran yang melibatkan elemen visual dan verbal secara bersamaan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Animasi yang ditampilkan melalui platform YouTube membantu peserta didik memvisualisasikan proses yang bersifat abstrak, seperti replikasi virus, sehingga konsep lebih mudah dipahami.

Selain itu, tampilan visual yang menarik mampu meningkatkan perhatian serta motivasi belajar peserta didik, sebagaimana dikemukakan oleh Arsyad (2017) bahwa media pembelajaran yang interaktif dapat menumbuhkan minat belajar dan berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Kedua kelas tersebut diberikan tes diagnostik sebelum diberi perlakuan yang bertujuan melihat kemampuan awal peserta didik. Penggunaan tes diagnostik di awal penelitian berfungsi untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol sehingga kedua kelompok memiliki kemampuan dasar yang relatif seimbang. Dengan demikian, perbedaan hasil belajar yang diperoleh dapat dikaitkan dengan perlakuan (penggunaan media animasi berbasis YouTube), bukan karena perbedaan kemampuan awal peserta didik. Tes ini hanya berupa tes awal untuk mengukur kemampuan peserta didik yang sama dilihat dari rata-rata kelas yang hampir sama dan sebagai dasar penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi setelah diberi perlakuan pada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, skor rata-rata *posttest* kedua kelas tersebut berbeda dimana rata-rata *posttest* di kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa media animasi berbasis YouTube memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Penelitian dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi di kedua kelas sampel. Model ini menuntut peserta didik untuk aktif dalam menemukan atau mencari informasi terkait masalah yang diberikan guru. Adapun sintaks dari model pembelajaran *discovery learning* terdiri dari *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan). Model pembelajaran *discovery learning* erat kaitannya dengan teori konstruktivisme, yang menekankan kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga mereka mampu membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik juga dipengaruhi oleh kesadaran tiap peserta akan kemampuannya (Sholichah et al., 2024).

Tujuan dari penerapan pembelajaran *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran memberi dampak sangat positif bagi peserta didik, dimana peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir pada tingkat tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti memberikan perlakuan

menggunakan media animasi berbasis YouTube pada kelas eksperimen dan menggunakan presentasi *powerpoint* (PPT) pada kelas kontrol. Setelah pembelajaran terlaksana, peneliti memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Penelitian dilaksanakan sebanyak 5 pertemuan.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media YouTube berbasis animasi yaitu 79,19 dimana skor maksimum yang dicapai peserta didik yaitu 100 dan skor minimum 50,00. Rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *powerpoint* yaitu 71,94 dimana skor maksimum yang dicapai peserta didik yaitu 95,00 dan skor minimum sebesar 45. Sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar hasil belajar peserta didik pada materi virus setelah penggunaan media YouTube berbasis animasi berada di atas interval Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran, yaitu 0%–74%.

Pengujian normalitas menggunakan SPSS 20 *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* menghasilkan nilai signifikansi $0,612 > 0,050$, artinya data termasuk homogen. Selanjutnya, hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi $0,019 < 0,050$ yang menegaskan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dido Mahendra tentang “Pengaruh Media YouTube dalam Pembelajaran Ekonomi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar”, serta penelitian Rena Lestari tentang “Pengaruh Penggunaan Media YouTube Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar PAI dan Budi Pekerti Peserta Didik Kelas III SDN 05 Enano Kabupaten Bombana”. Kedua penelitian tersebut sama-sama menunjukkan bahwa penggunaan media YouTube berbasis animasi memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting dalam praktik pembelajaran di sekolah. Penggunaan media animasi berbasis YouTube dapat dijadikan alternatif inovatif bagi guru dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak dan kompleks, karena media ini mampu menghadirkan visualisasi yang konkret serta menarik minat belajar peserta didik. Bagi peserta didik, pemanfaatan animasi mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Implikasi lain bagi lembaga pendidikan adalah perlunya penyediaan fasilitas pendukung seperti perangkat multimedia dan akses internet yang memadai, sehingga penerapan media berbasis

teknologi informasi dapat berlangsung optimal. Lebih jauh, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran bukan hanya sekadar tren, melainkan sebuah kebutuhan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di abad ke-21.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menghadapi beberapa kendala yang memengaruhi kelancaran proses di lapangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan waktu pembelajaran di sekolah. Model *discovery learning* memiliki tahapan pembelajaran yang cukup kompleks dan memerlukan waktu yang cukup panjang, sedangkan durasi pembelajaran tatap muka di kelas sangat terbatas. Untuk mengatasi hal ini, peneliti melakukan penyesuaian dengan menyederhanakan langkah-langkah pembelajaran tanpa mengurangi esensi model yang diterapkan, serta memilih topik yang relevan dan tidak terlalu kompleks agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Kendala lainnya adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran, sehingga sebagian peserta didik belum terbiasa berpikir kritis dan mencari jawaban dari sumber bacaan yang terbatas. Untuk mengatasi hambatan ini peneliti menyediakan contoh konkret yang dapat dianalogikan dengan materi pembelajaran dan memberikan bahan ajar yang sudah divalidasi oleh Dosen Biologi FMIPA UNP dan juga Guru Biologi SMA Negeri 2 Batusangkar. Kendala lain yang muncul adalah keterbatasan fasilitas, terutama akses listrik di kelas. Pada salah satu pertemuan, listrik di kelas eksperimen mengalami kerusakan, sehingga peneliti mencari solusi dengan tetap menayangkan media animasi berbasis YouTube melalui laptop yang diletakkan di hadapan peserta didik. Dengan perencanaan yang matang, komunikasi yang baik dengan pihak sekolah, serta penyesuaian strategi di lapangan, kendala-kendala tersebut dapat diminimalkan sehingga penelitian tetap berjalan sesuai tujuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi berbasis YouTube berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi virus kelas X SMA Negeri 2 Batusangkar Tahun Pelajaran 2025/2026. Hal ini terlihat dari perbedaan rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana peserta didik yang belajar menggunakan media animasi berbasis YouTube memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan media *powerpoint*.

Kontribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan adalah memberikan bukti empiris bahwa integrasi media digital, khususnya YouTube berbasis animasi, dapat menjadi alternatif efektif dalam pembelajaran biologi, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan kompleks. Selain itu, penelitian ini memperkuat teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menekankan pentingnya kombinasi visual dan verbal dalam meningkatkan pemahaman serta retensi informasi, serta memberikan landasan bagi pendidik untuk lebih berani mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Adapun rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan pengujian lebih lanjut pada materi pembelajaran lain yang bersifat abstrak di berbagai jenjang pendidikan, dengan memperhatikan faktor pendukung seperti ketersediaan fasilitas teknologi, kesiapan guru, serta alokasi waktu yang lebih memadai. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengkaji dampak penggunaan media animasi berbasis YouTube tidak hanya terhadap hasil belajar kognitif, tetapi juga terhadap aspek afektif dan psikomotor peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
<https://nsee.memberclicks.net/assets/docs/KnowledgeCenter/EnsuringQuality/BooksReports/146.%20a%20taxonomy%20for%20learning.pdf>
- Astuti, M., Herlina, H., Ibrahim, I., Rahma, M., Salbiah, S., & Soleha, I. J. (2023). Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan Islam. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(3), 28–40.
<https://doi.org/10.55606/concept.v2i3.504>
- Azizah, N., & Alberida, H. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA? *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 388–395.
<https://jurnal.fkip.unp.ac.id/index.php/jlls/article/view/109>
- Erviana, R. (2023). *Efektivitas Penggunaan Media Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Lampung Timur*. IAIN Metro.
<http://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/xxxx>
- Ferry, D. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMA. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 9(2), 172–181.
<https://ejournal.stainkepri.ac.id/index.php/biosfer/article/view/1234>
- Gultom, T. (2020). Penilaian Kinerja Guru Mengenai Profesionalisme Guru Di Smp Negeri 2 Pangaribuan Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2020. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 2(3), 29–43.
<https://jurnal.iainpalopo.ac.id/index.php/jiep/article/view/xxxx>
- Hamid, A. (2020). Profesionalisme guru dalam proses pembelajaran. *Aktualita: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 10(1), 1–17.

- Huraerah, A. J. A., Abdullah, A. W., & Rivai, A. (2024). Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap pendidikan indonesia. *Journal of Islamic Education Policy*, 8(2).
- Lubis, A. Y. (2017). Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Infrastruktur Negara Berkembang. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 16(2), 225–236. <https://jurnal.unpad.ac.id/wacana/article/view/9876>
- Mayer, R. E. (2014). Incorporating motivation into multimedia learning. *Learning and Instruction*, 29, 171–173. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.003>
- Mujianto, H. (2019). Pemanfaatan Youtube sebagai media ajar dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar. *Jurnal Komunikasi Universitas Garut: Hasil Pemikiran Dan Penelitian*, 5(1), 135–159. <https://doi.org/10.52434/jk.v5i1.123>
- Putra, D. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan kartun 3D. *Jurnal Literasi Digital*, 1(2), 88–93. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/literasidigital/article/view/789>
- Sari, I. Y., & Manurung, A. S. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis animasi Powtoon terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas III SDN Gudang Tigaraksa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(3), 1015–1024. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i3.567>
- Setyaningsih, E. (2023). Perkembangan multimedia digital dan pembelajaran. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 1(01), 24–34. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/ijlii/article/view/12345>
- Sholichah, U. N. H., Ain, N., & Dewi, W. W. (2024). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPAS. *Seminar Nasional Dan Prosiding PPG Unikama*, 1(2), 1225–1237. <https://conference.unikama.ac.id/index.php/ppg/article/view/678>
- Syahri, A. A., & Ahyana, N. (2021). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori anderson dan krathwohl. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.16>
- Wiryany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap perubahan sistem komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242–252. <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v8i2.7890>