

Pengaruh Desain Video Pembelajaran Pada Pemahaman Mahasiswa Semester 2 Universitas Indonesia Membangun

Sylvia Simaramata¹, Nai'lah Syafitri Nur Azizah², Nazwa Salsabila Nadziifah³,
Alina Kasyifa Jannati⁴, Muhamad Izra Ibrahim⁵, Rifqi Farisan Akbar⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Psikologi, Universitas Indonesia Membangun
e-mail: sylvia.simarmataaaa@gmail.com

Abstrak

Pemahaman mahasiswa terhadap video pembelajaran dalam sistem hybrid learning masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa semester II Universitas INABA dengan membandingkan video PowerPoint full text dan video yang dilengkapi animasi serta elemen visual. Penelitian ini menggunakan metode True Experimental Design dengan rancangan Pre-test Posttest Control Group Design. Sampel penelitian berjumlah 20 mahasiswa yang dibagi secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda pada pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kelompok eksperimen sebesar 93,7%, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 77,4%. Meskipun demikian, hasil uji hipotesis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ($p = 0,139 > 0,05$), tetapi nilai effect size (Cohen's $d = 0,672$) menunjukkan adanya pengaruh sedang. Dengan demikian, video pembelajaran yang dilengkapi animasi dan elemen visual memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman mahasiswa dibandingkan video PowerPoint full text. Integrasi animasi dan elemen visual mampu memperjelas konsep-konsep abstrak, sehingga membantu mahasiswa memproses serta mengingat materi pembelajaran secara lebih efektif. Visualisasi yang interaktif juga terbukti meningkatkan keterlibatan kontekstual dan daya tarik belajar, yang pada akhirnya memicu motivasi internal mahasiswa dalam menyerap informasi. Terlepas dari tidak tersampainya signifikansi statistik yang disebabkan oleh keterbatasan jumlah sampel ($n = 20$), besaran nilai *effect size* membuktikan adanya dampak praktis yang nyata dalam proses kognitif mahasiswa.

Kata Kunci: Desain Video Pembelajaran, Pemahaman Mahasiswa, *Hybrid Learning*, Animasi

Abstract

Student understanding of instructional videos in hybrid learning systems remains relatively low. This study aims to determine the effect of instructional video design on the understanding of second-semester students at INABA University by comparing full-text PowerPoint videos with videos equipped with animation and visual elements. This research used a True Experimental

Design with a Pre-test Posttest Control Group Design. The study sample consisted of 20 students who were randomly assigned into an experimental group and a control group. Data were collected using multiple-choice tests during pretest and posttest, and subsequently analyzed using the Mann–Whitney U test. The results showed that the average score of the experimental group was 93.7%, higher than that of the control group at 77.4%. Nonetheless, hypothesis testing revealed no statistically significant difference ($p = 0.139 > 0.05$), although the effect size value (Cohen's $d = 0.672$) indicated a medium effect. Thus, instructional videos enhanced with animation and visual elements have a better impact on student comprehension compared to full-text PowerPoint videos. The integration of animation and visual elements helps clarify abstract concepts, allowing students to process and retain learning material more effectively. Interactive visualizations are also shown to enhance contextual engagement and learning appeal, ultimately driving students' intrinsic motivation to absorb information. Despite the lack of statistical significance due to the limited sample size ($n = 20$), the effect size magnitude demonstrates a meaningful practical impact on students' cognitive processes.

Keywords : *Instructional Video, Student Comprehension, Hybrid Learning, Animation, Visual Elements.*

LATAR BELAKANG

Pemahaman merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran karena menjadi dasar bagi mahasiswa untuk mengolah, menghubungkan, dan menerapkan informasi yang diperoleh selama proses belajar. Seiring berkembangnya teknologi, pembelajaran di perguruan tinggi semakin banyak memanfaatkan media digital, salah satunya video pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran semakin umum diterapkan, terutama dalam sistem hybrid learning, karena memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengakses materi kapan saja, mengulang penjelasan sesuai kebutuhan, serta memanfaatkan kombinasi unsur audio dan visual.

Meskipun demikian, hasil survei awal terhadap 71 mahasiswa Universitas INABA menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa masih perlu mengulang video pembelajaran karena belum memahami materi pada penayangan pertama dan masih membutuhkan sumber belajar tambahan. Selain itu, mahasiswa mengaku lebih mudah memahami materi apabila video disajikan dengan gambar, animasi, atau elemen visual yang menarik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas video pembelajaran masih dipengaruhi oleh bagaimana materi disajikan dalam video.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa desain video pembelajaran berperan dalam meningkatkan efektivitas proses belajar. Guo dkk. (2014) menemukan bahwa video dengan desain yang menarik mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa selama pembelajaran. Zhang dkk. (2006) juga melaporkan bahwa video pembelajaran yang bersifat interaktif memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan video pasif.

Dalam konteks Indonesia, Sari dan Wibawa (2021) menunjukkan bahwa penggunaan elemen visual dalam video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Meskipun berbagai penelitian telah membahas efektivitas video pembelajaran, sebagian besar

penelitian dilakukan pada jenjang pendidikan atau karakteristik peserta didik yang berbeda. Selain itu, penelitian yang secara khusus membandingkan video berbasis PowerPoint *full text* dengan video yang dilengkapi gambar, animasi, dan elemen visual menarik terhadap pemahaman mahasiswa pada sistem hybrid learning masih terbatas.

Penelitian serupa juga belum pernah dilakukan pada mahasiswa Universitas INABA, sehingga diperlukan penelitian untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa pada konteks tersebut. Penelitian ini menggunakan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer sebagai landasan teoritis utama. Teori tersebut menjelaskan bahwa individu akan lebih mudah memahami informasi ketika materi disajikan melalui saluran verbal dan visual secara bersamaan. Penyajian informasi dalam bentuk teks yang dipadukan dengan gambar atau animasi dapat membantu proses pengolahan informasi, mengurangi beban kognitif, dan meningkatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa semester dua Universitas INABA. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan membandingkan efektivitas video berbasis PowerPoint *full text* dengan video yang dilengkapi gambar, animasi, dan elemen visual menarik dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa semester dua Universitas INABA. Mahasiswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan video dengan gambar, animasi, dan elemen visual menarik diperkirakan memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan video berbasis PowerPoint *full text*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan *True Experimental Design*. Desain penelitian yang peneliti gunakan adalah *Pre-test Post-test Control Group Design*. Pada desain ini, subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

X_1	O_1	Y_1
X_2	O_2	Y_2

Dengan keterangan: X_1 = Kelompok Eksperimen ; X_2 = Kelompok Kontrol 2 ; O_1 = Video dengan animasi ; O_2 = Video dengan PPT *full text* ; Y_1 = Video dengan animasi berpengaruh positif terhadap pemahaman mahasiswa ; Y_2 = Video dengan PPT *full text* berpengaruh positif terhadap pemahaman mahasiswa. Variabel independen: desain video pembelajaran (video PowerPoint *full text* vs video dengan gambar, animasi, dan elemen visual). Kelompok eksperimen menerima video dengan elemen visual; kelompok kontrol menerima video PowerPoint *full text*. Variabel dependen: pemahaman mahasiswa semester 2 Universitas INABA mengenai materi Hak dan Kewajiban Warga Negara. Penelitian ini juga mengendalikan beberapa variabel kontrol, yaitu:

Variabel	Cara Mengendalikan	Tujuan
Materi Pembelajaran	Sama untuk kedua kelompok (Hak dan Kewajiban Warga Negara)	Mencegah perbedaan hasil akibat materi
Durasi Pembelajaran	Durasi sama (10 menit)	Mencegah pengaruh perbedaan durasi
Pre-test & Post-test	Soal yang sama untuk kedua kelompok	Menjaga objektivitas pengukuran
Narator	Peneliti sendiri untuk kedua kelompok	Mencegah bias peneliti

Instrumen berupa tes pilihan ganda (4 pilihan: A, B, C, D) sebanyak 13 soal mengenai Hak dan Kewajiban Warga Negara, diberikan saat *pre-test* dan *post-test*. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas isi (*content validity*) oleh dua ahli (dosen psikologi eksperimen dan dosen PKn) dengan kriteria minimal 80% persetujuan, serta diuji reliabilitasnya. Analisis data menggunakan perangkat lunak statistik dengan tahapan:

1. Analisis Deskriptif: Perhitungan mean, nilai minimum, maksimum, standar deviasi, dan distribusi skor untuk melihat gambaran umum data.
2. Uji Normalitas (Shapiro-Wilk) : Untuk mengetahui distribusi data (Sig. > 0,05 = normal).
3. Uji Homogenitas (Levene's Test) : Untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok (Sig. > 0,05 = homogen).
4. Uji Hipotesis (*Independent Sample t-Test*) : Untuk mengetahui perbedaan signifikan antar kelompok (Sig. 2-tailed < 0,05 = H_0 ditolak).
5. Perhitungan *Effect Size* (Cohen's d) : Untuk mengukur besaran pengaruh (0,20 = kecil; 0,50 = sedang; $\geq 0,80$ = besar).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa semester 2 Universitas Indonesia Membangun (INABA). Responden penelitian berjumlah 20 mahasiswa yang berasal dari beberapa program studi, yaitu Psikologi, Manajemen, Akuntansi, dan Ilmu Komunikasi. Seluruh responden dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa video pembelajaran yang dilengkapi gambar, animasi, warna, dan elemen visual menarik. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh video pembelajaran berbasis PowerPoint full text tanpa tambahan animasi maupun elemen visual lainnya.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok

Kelompok	Jumlah (n)	Persentase (%)
Eksperimen	10	50
Kontrol	10	50
Total	20	100

Berdasarkan Tabel 1, jumlah responden pada kedua kelompok sama, yaitu masing-masing 10 mahasiswa (50%). Pembagian yang seimbang dilakukan agar proses perbandingan hasil penelitian menjadi lebih objektif sehingga pengaruh perlakuan dapat diamati dengan lebih baik.

Selanjutnya dilakukan analisis deskriptif terhadap skor *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman mahasiswa setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis deskriptif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pemahaman Mahasiswa

Kelompok	Tahap	n	Mean (%)	Minimum	Maksimum
Eksperimen	Pre-test	10	88,8	76	100
Eksperimen	Post-test	10	93,7	69	100
Kontrol	Pre-test	10	85,8	38	100
Kontrol	Post-test	10	77,4	0	100

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pada saat pre-test, kelompok eksperimen memiliki rata-rata skor 88,8% dengan nilai minimum 76 dan maksimum 100. Kelompok kontrol memiliki rata-rata skor 85,8% dengan nilai minimum 38 dan maksimum 100. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif seimbang sebelum diberikan perlakuan.

Pada saat post-test, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata skor menjadi 93,7% dengan nilai minimum 69 dan maksimum 100. Sementara itu, kelompok kontrol menunjukkan penurunan rata-rata skor menjadi 77,4% dengan nilai minimum 0 dan maksimum 100. Secara keseluruhan, rata-rata skor pemahaman kelompok eksperimen adalah 91,25%, sedangkan kelompok kontrol 81,6%. Terdapat selisih sebesar 9,65% antara kedua kelompok, di mana kelompok eksperimen memiliki rata-rata skor yang lebih tinggi.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (Shapiro–Wilk)

Kelompok	Statistik	df	Sig.	Keterangan
Pre-test Eksperimen	0,904	10	0,254	Normal
Post-test Eksperimen	0,699	10	0,001	Tidak normal
Pre-test Kontrol	0,665	10	0,000	Tidak normal
Post-test Kontrol	0,707	10	0,001	Tidak normal

Berdasarkan Tabel 3, hanya data *pre-test* kelompok eksperimen yang berdistribusi normal (Sig. > 0,05), sedangkan tiga kelompok data lainnya memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Tahap	Levene Statistic	Sig.	Keterangan
Pre-test	0,876	0,362	Homogen
Post-test	4,936	0,039	Tidak hom

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. *Pre-Test*: Nilai *Levene Statistic* = 0,876 dengan Sig. = 0,362. Karena Sig. = 0,362 > 0,05, maka varians data antar kelompok pada *pre-test* dinyatakan homogen. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif sama sebelum diberikan perlakuan.
2. *Post-Test*: Nilai *Levene Statistic* = 4,936 dengan Sig. = 0,039. Karena Sig. = 0,039 < 0,05, maka varians data antar kelompok pada *post-test* dinyatakan tidak homogen.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik non-parametrik Mann-Whitney U Test karena asumsi normalitas tidak terpenuhi. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pemahaman mahasiswa pada 7 kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- H_1 : Terdapat perbedaan tingkat pemahaman mahasiswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 5. Hasil Uji Mann–Whitney U

Statistik	Nilai
Mann–Whitney U	31,500
Z	-1,478
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,139
Keputusan	H_0 diterima

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa, dilakukan perhitungan *effect size* menggunakan Cohen's d. Hasil perhitungan *effect size* adalah sebagai berikut:

$$\text{Cohen's } d = (\text{Mean}_1 - \text{Mean}_2) / \text{SD}_{\text{pooled}} ; \text{ di mana } \text{SD}_{\text{pooled}} = \sqrt{[(\text{SD}_1^2 + \text{SD}_2^2) / 2]}$$

Tabel 6. Perhitungan *Effect Size*

	Mean	Std.Dev	Hasil
Eksperimen	93,70	10,264	0,672
Kontrol	77,40	32,715	0,318

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai Cohen's d = 0,672. Jika mengacu pada kriteria interpretasi Cohen (1988), nilai Cohen's d dikategorikan sebagai berikut:

- 0,20 = pengaruh kecil
- 0,50 = pengaruh sedang
- 0,80 atau lebih = pengaruh besar

Dengan nilai Cohen's d = 0,672, maka pengaruh desain video pembelajaran terhadap pemahaman mahasiswa termasuk dalam kategori sedang ($0,50 < d < 0,80$). Selain itu, nilai *effect-size* $r = 0,319$ juga mengindikasikan efek yang sedang.

Penelitian ini menunjukkan bahwa desain video pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu pemahaman mahasiswa pada sistem hybrid learning. Hasil deskriptif memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen yang menerima video dengan gambar, animasi, dan elemen visual menarik sehingga memperoleh rata rata skor *post-test* lebih tinggi dibanding

kan kelompok kontrol yang hanya menerima video PowerPoint full text. Temuan ini, sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa video pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan pemahaman karena materi menjadi lebih mudah diikuti dan lebih menarik bagi mahasiswa. Selain itu, kajian lain juga menunjukkan bahwa media video pembelajaran mampu meningkatkan pengetahuan, pemahaman konsep, dan hasil belajar karena penyampaian materi yang lebih visual dan komunikatif.

Secara teori, hasil ini dapat dijelaskan melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* dari Mayer. Teori ini menekankan bahwa seseorang akan lebih mudah memahami materi jika informasi disajikan melalui dua saluran, yaitu verbal dan visual, secara seimbang. Dalam penelitian ini, video dengan animasi dan elemen visual membantu mahasiswa memproses informasi dengan lebih baik dibandingkan video yang hanya berisi teks. Karena itu, materi tidak hanya dibaca, tetapi juga dilihat dan dipahami melalui ilustrasi yang mendukung isi penjelasan. Pendekatan seperti ini juga sejalan dengan temuan bahwa penyajian materi secara visual dapat membantu mahasiswa memahami konsep yang abstrak dan meningkatkan keterlibatan belajar.

Namun, meskipun rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi, hasil uji *Mann Whitney U Test* menunjukkan nilai signifikansi (0,139) yang berarti perbedaan antara kedua kelompok belum signifikan secara statistik. Artinya, secara angka kelompok 9 eksperimen memang unggul, tetapi bukti statistiknya belum cukup kuat untuk menyatakan bahwa perbedaannya benar-benar terjadi karena perlakuan semata. Kondisi ini bisa dipengaruhi oleh jumlah sampel yang kecil, yaitu hanya 20 mahasiswa, sehingga kekuatan uji menjadi terbatas. Selain itu, variasi skor pada kelompok kontrol juga cukup besar, sehingga hasilnya menjadi lebih menyebar dan sulit menunjukkan perbedaan yang tegas.

Walaupun tidak signifikan, nilai *effect-size* Cohen's *d* sebesar 0,672 menunjukkan bahwa pengaruh desain video pembelajaran berada pada kategori sedang. Ini penting, karena artinya secara praktis video yang lebih visual tetap punya kecenderungan lebih efektif dibandingkan video PowerPoint *full text*. Dalam penelitian pendidikan, *effect-size* sedang biasanya dipandang sebagai indikasi bahwa perlakuan memiliki dampak yang cukup berarti dalam konteks pembelajaran, meskipun belum lolos signifikansi statistik. Dengan kata lain, hasil penelitian ini tetap mendukung bahwa penggunaan animasi, gambar, dan visual menarik dapat membantu mahasiswa lebih mudah memahami materi.

Dari sisi pembelajaran *hybrid*, temuan ini juga relevan karena mahasiswa sering belajar mandiri melalui video. Jika video hanya berisi teks panjang, mahasiswa cenderung cepat bosan, kurang fokus, dan harus mengulang materi berkali-kali. Sebaliknya, video dengan elemen visual lebih membantu menjaga perhatian dan memudahkan mahasiswa menangkap inti materi sejak awal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa video interaktif dan desain video yang menarik dapat meningkatkan keterlibatan belajar serta pemahaman peserta didik. Jadi, secara praktis, dosen memang lebih disarankan menggunakan video yang tidak hanya informatif, tetapi juga komunikatif dan menarik secara visual.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, desain video pembelajaran memengaruhi pemahaman mahasiswa semester 2 Universitas Indonesia Membangun (INABA), tetapi tidak signifikan secara statistik. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor *post-test* 93,7%, sedangkan kelompok kontrol 77,4%. Meskipun terdapat selisih hasil belajar, uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi 0,139 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Namun, nilai Cohen's *d* sebesar 0,672 menunjukkan pengaruh sedang secara praktis terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa. Hasil ini diduga dipengaruhi oleh jumlah sampel yang terbatas, durasi penelitian yang singkat, serta faktor lain seperti motivasi belajar dan kondisi fisik mahasiswa.

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*. Longman.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Azhar, A. (2017). *Media Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives: The Classification Of Educational Goals*. David McKay Company.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning And The Science Of Instruction: Proven Guidelines For Consumers And Designers Of Multimedia Learning* (4th Ed.). Wiley.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences* (2nd Ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study Of MOOC Videos. *Proceedings Of The First ACM Conference On Learning At Scale*, 41–50.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal Of Physics*, 66(1), 64–74.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd Ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd Ed.). Cambridge University Press.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309–326.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Alfabeta.
- Purwanto. (2018). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar.
- Sari, D. P., & Wibawa, B. (2021). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Pemahaman Peserta Didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 145–156.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2019). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, Dan Penilaian*. CV Wacana Prima.

- Trianto. (2018). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Kencana.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- Uno, H. B. (2023). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Bumi Aksara.
- Widoyoko, E. P. (2020). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Yusuf, A. M. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Kencana.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional Video In E-Learning: Assessing The Impact Of Interactive Video On Learning Effectiveness. *Information & Management*, 43(1), 15–27.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming A Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70.