

# PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO ANIMASI ALJABAR TERHADAP HASIL BELAJAR MURID

**Jihan Fikriyah Nabilah Yahya**

Universitas PGRI Delta, Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika  
jihanfikriyah123@gmail.com

Received: 22/05/2020

Revised:

Accepted:

---

## Abtrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan video animasi terhadap hasil belajar matematika murid SMP materi aljabar. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya pemahaman konsep aljabar yang bersifat abstrak dan rendahnya peringkat kemampuan matematika murid Indonesia menurut hasil PISA. Dalam penelitian ini, video animasi dirancang secara interaktif menggunakan platform Animaker, dengan tujuan memvisualisasikan konsep-konsep aljabar secara menarik dan mudah dipahami. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan desain *One Shot Case Study*. 32 murid kelas 7A di Pengumpulan data melalui observasi, tes hasil belajar, dan angket respons murid. Analisis data menggunakan regresi linier sederhana dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemanfaatan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar murid pada pelajaran matematika yang kompleks seperti aljabar.

**Kata Kunci:** Aljabar, Hasil belajar, Matematika, Video animasi

## Abstract:

The purpose of this study is to analyze the effect of using animated videos on junior high school students' mathematics learning outcomes in algebra. The background of this study is based on the low understanding of abstract algebraic concepts and the low ranking of Indonesian students' mathematics abilities according to the PISA results. In this study, animated videos were designed interactively using the Animaker platform, with the aim of visualizing algebraic concepts in an interesting and easy-to-understand manner. This study used a quantitative experimental method with a One Shot Case Study design. 32 students of class 7A were collected data through observation, learning outcome tests, and student response questionnaires. Data analysis used simple linear regression with the help of SPSS version 27. The results of this study are expected to contribute to the use of animated videos to improve student learning outcomes in complex mathematics lessons such as algebra.

**Keywords:** Algebra, Animated Video, Learning outcomes, Mathematics.

---



## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi bergantung pada pendidikan. Dalam era digital seperti saat ini, inovasi dalam metode pembelajaran menjadi suatu keharusan agar proses belajar mengajar dapat lebih optimal (Wilson & Dubinsky, 2013). Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP adalah pada materi aljabar, karena murid harus beralih dari aritmetika konkret ke pemikiran yang lebih abstrak. Kesulitan dalam memahami konsep aljabar dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar murid. Hal ini diperkuat dengan data statistik Program Penilaian Pelajar Internasional (PISA) 2022 yang menunjukkan murid Indonesia jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 472 dalam mata pelajaran matematika, yakni hanya memperoleh skor 366, sehingga menempatkan Indonesia pada posisi 69 dari 81 negara (OECD, 2023). Fakta ini mengindikasikan perlunya metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Materi aljabar dipilih karena merupakan salah satu konsep dasar dalam matematika yang menjadi fondasi untuk memahami topik-topik lanjutan seperti persamaan, fungsi, dan geometri analitik. Kesulitan murid dalam memahami aljabar sering kali disebabkan oleh abstraksi konsep yang tinggi, sehingga memerlukan pendekatan khusus untuk menjembatani pemahaman mereka (Kilpatrick dkk., 2001). Dalam konteks ini, penggunaan video animasi dapat menjadi solusi efektif karena mampu mengubah konsep abstrak menjadi visualisasi yang lebih konkret dan menarik.

Salah satu media pembelajaran yang diyakini mampu memvisualisasikan ide-ide abstrak dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami adalah film animasi. Menurut penelitian Rahman dkk. (2018), penggunaan film animasi dapat meningkatkan pemahaman murid terhadap ide-ide matematika sebesar 27% dibandingkan dengan teknik tradisional. Selain itu, media ini terbukti mampu meningkatkan antusiasme belajar murid (Widodo & Wahyudin, 2019). Hal ini sejalan dengan karakteristik Generasi Z yang tumbuh di dunia digital dan lebih menyukai informasi visual interaktif. (Thompson & Miller, 2022). Video animasi yang digunakan dalam penelitian ini dirancang menggunakan Animaker, sebuah platform pembuatan video animasi yang interaktif dan mudah digunakan. Video tersebut dirancang dengan elemen-elemen visual yang sederhana namun informatif, seperti ilustrasi grafik, animasi langkah-langkah penyelesaian soal, dan penjelasan dengan narasi yang jelas. Selain itu, video juga dilengkapi dengan fitur interaktif seperti pertanyaan singkat di akhir setiap bagian untuk membantu murid merefleksikan pemahaman mereka. Konten video disesuaikan dengan kurikulum aljabar kelas 7 SMP dan dirancang untuk durasi optimal, yaitu 5-7 menit per topik, agar tetap fokus dan tidak membosankan. Hal ini diharapkan dapat memaksimalkan efektivitas pembelajaran sekaligus meningkatkan antusiasme murid terhadap materi yang diajarkan.

Meskipun begitu, efektivitas video animasi dalam pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar, masih perlu dikaji lebih lanjut. Beberapa faktor seperti kualitas konten, durasi video, serta integrasi dengan metode konvensional harus dipertimbangkan (Anderson & Zhang, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar murid kelas 7 SMP pada materi aljabar, serta menggali respons murid terhadap penggunaannya.

## **METODE**

Karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan materi pembelajaran video animasi memengaruhi hasil belajar aljabar murid, penelitian ini menggabungkan metodologi eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Desain eksperimental yang digunakan adalah Studi Kasus Satu-Percobaan, yaitu studi di mana hanya satu kelompok yang menerima perlakuan dan hasilnya diukur setelah terapi diberikan tanpa kelompok pembandingan. Dalam konteks ini, murid menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan video animasi, dan hasil belajarnya kemudian diukur untuk dianalisis pengaruhnya (Sugiyono, 2020). Penelitian ini dilaksanakan bulan Mei 2025, pada semester genap tahun ajaran 2024–2025, di SMP Zainuddin Waru, Sidoarjo. Populasi penelitian ini adalah seluruh 160 murid kelas tujuh yang tersebar di lima mata pelajaran paralel. Sampel dipilih secara purposive berdasarkan kesetaraan kemampuan awal, kesamaan fasilitas kelas, dan jadwal pembelajaran, sehingga diperoleh kelas 7A dengan jumlah 28 murid sebagai sampel penelitian (Amin dkk., 2023).

Pemanfaatan materi pembelajaran video animasi merupakan variabel bebas penelitian, sedangkan hasil belajar aljabar mahasiswa merupakan variabel terikat. Tes tertulis berupa soal-soal esai singkat yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran aljabar, seperti mengenali komponen-komponen bentuk aljabar dan menggunakan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar, digunakan untuk mengukur hasil belajar murid. Kuesioner dengan skala Likert digunakan untuk mengumpulkan tanggapan murid tentang penggunaan video animasi guna memperkuat data kuantitatif. Tiga metode utama digunakan untuk mengumpulkan data: kuesioner, tes, dan observasi. Sepanjang proses pembelajaran, observasi dilakukan untuk mendokumentasikan bagaimana instruktur dan murid menggunakan materi pembelajaran. Tes digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur hasil belajar murid pasca pembelajaran. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui persepsi dan respons murid terhadap media pembelajaran video animasi yang digunakan.



Untuk menentukan dampak materi pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar murid, pendekatan regresi linier sederhana digunakan untuk mengevaluasi data yang terkumpul. Uji analisis statistik prasyarat, seperti uji Kolmogorov-Smirnov untuk normalitas (Usmadi, 2020), metode Glejser untuk heteroskedastisitas (Ghozali, 2018), dan statistik Durbin-Watson untuk autokorelasi (Montgomery dkk., 2012), dilakukan sebelum analisis utama. Perangkat lunak SPSS versi 27 digunakan untuk semua analisis. Dengan menggunakan metodologi ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris untuk menunjukkan dampak materi pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar matematika, khususnya pada materi aljabar sekolah menengah pertama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran video animasi memberikan dampak positif dan signifikan terhadap hasil belajar murid kelas VII SMP Zainuddin Waru pada materi aljabar dasar. Observasi terhadap guru menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan tahapan yang direncanakan dalam RPP dengan rata-rata skor sebesar 59 (kategori sangat baik). Sementara itu, observasi terhadap murid memperlihatkan partisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung dengan nilai rata-rata observasi murid berkisar antara 48 hingga 60, yang menunjukkan keterlibatan belajar berada dalam rentang baik hingga sangat baik. Hasil posttest yang diberikan setelah dua kali pertemuan menunjukkan bahwa nilai minimum murid adalah 72 dan nilai maksimum mencapai 97,5, dengan rata-rata nilai keseluruhan sebesar 87,41 dan standar deviasi 7,68. Artinya, mayoritas murid memperoleh hasil yang tinggi dan tergolong merata, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan video animasi mampu membantu murid memahami materi secara efektif dan efisien.



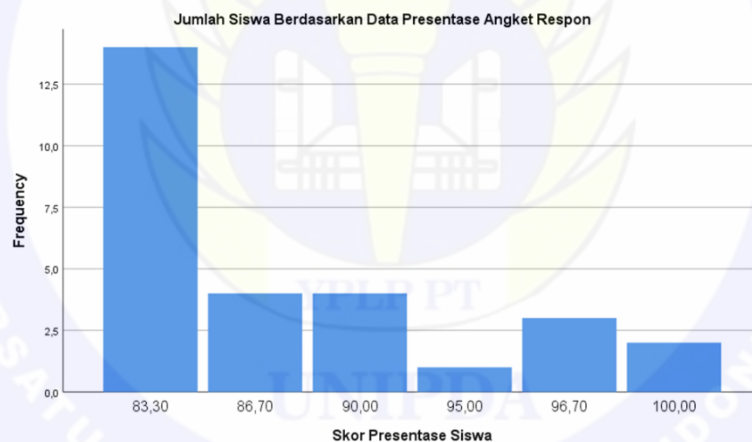
**Gambar 1.** Visualisasi Proses Pembelajaran

Visualisasi proses pembelajaran melalui gambar diatas juga memperlihatkan bahwa penyampaian materi aljabar dengan media video membuat murid lebih fokus, antusias, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pengaruh penggunaan video animasi terhadap hasil belajar murid kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji regresi linier sederhana. Hasil analisis

menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,945, yang berarti bahwa sebesar 89,4% variasi hasil belajar murid dapat dijelaskan oleh penggunaan media video animasi, sedangkan sisanya 10,6% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti motivasi pribadi, kemampuan awal murid, lingkungan belajar, dan gaya belajar masing-masing individu. Uji parsial (uji-t) menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 14,792 dengan  $p\text{-value} < 0,000$ , yang berarti terdapat hubungan yang sangat signifikan antara penggunaan video animasi dan hasil belajar murid secara statistik. Data ini diperkuat dengan hasil dari angket respons murid yang menunjukkan persentase dalam kategori “baik” (83,3–100%), terutama pada aspek ketertarikan, kejelasan penyajian media, dan kemudahan memahami materi.

**Tabel 1.** Data Angket Respons Murid

No.	Nama	$\Sigma$ SRS	% SRS	Keterangan
1.	ALY	50	83,3%	Baik
2.	MYD	50	83,3%	Baik
3.	NDR	52	86,7%	Baik
4.	KEI	56	96,7%	Sangat Baik
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
28.	TQW	52	86,7%	Baik



**Gambar 2.** Diagram Batang Presentase Angket Respons Murid

Gambar 2. yang menampilkan diagram batang angket respons murid menunjukkan bahwa lebih dari 85% murid merasa terbantu dalam memahami operasi aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), serta termotivasi mengikuti pembelajaran secara aktif. Hal ini menguatkan bahwa video animasi tidak hanya memperbaiki aspek kognitif hasil belajar, namun juga berperan penting dalam aspek afektif seperti minat dan motivasi belajar murid.

Pembahasan hasil penelitian ini mengacu pada teori Mayer (2009) yang menekankan pentingnya multimedia learning dalam pembelajaran berbasis visual dan verbal. Video animasi yang

---

digunakan dalam penelitian ini terbukti menjalankan empat fungsi media pembelajaran menurut Levie & Lentz (1982), yaitu fungsi atensi (menarik perhatian murid), fungsi afektif (meningkatkan motivasi), fungsi kognitif (mempermudah pemahaman), dan fungsi kompensatoris (membantu murid dengan kesulitan belajar konvensional). Temuan ini diperkuat oleh penelitian Rahman dkk. (2018) yang membuktikan bahwa media animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika sebesar 27%, serta Widodo & Wahyudin (2019) yang menemukan peningkatan motivasi murid ketika menggunakan media animasi dalam pembelajaran. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus khusus terhadap **operasi aljabar dasar** (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar) di tingkat SMP dengan desain one-shot case study dan dukungan analisis statistik inferensial, yang belum banyak dikaji secara detail pada penelitian terdahulu. Selain itu, media yang digunakan dikembangkan secara mandiri dengan memperhatikan prinsip pedagogis serta kesesuaian konten dengan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak hanya menunjukkan bahwa video animasi efektif sebagai media bantu belajar matematika, tetapi juga relevan dan strategis dalam merespons tantangan pembelajaran abad 21 dan karakteristik generasi digital yang visual dan interaktif.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video aljabar animasi secara signifikan meningkatkan hasil belajar murid SMP kelas tujuh dan telah diapresiasi dengan baik oleh para murid. Melalui tampilan visual yang menarik, media ini terbukti membantu murid memahami ide-ide matematika abstrak, meningkatkan hasil belajar, dan menyelaraskan dengan ciri-ciri generasi digital. Penelitian ini memajukan penciptaan materi ajar berbasis teknologi mutakhir yang dapat dimanfaatkan oleh para pendidik untuk meningkatkan standar pengajaran matematika. Namun, generalisasi hasil ini dibatasi oleh fakta bahwa penelitian ini terbatas pada satu kelas dan tidak memiliki kelompok referensi. Lebih lanjut, belum ada analisis mendalam terhadap variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil belajar, seperti latar belakang akademik atau preferensi belajar unik murid. Desain eksperimen yang lebih rumit, seperti desain kelompok kontrol pretes-postes, implementasi di berbagai tingkat kelas, atau pembuatan aplikasi berbasis video animasi interaktif yang lebih fleksibel dan adaptif untuk berbagai konteks pembelajaran, juga dapat digunakan untuk mengembangkan lebih lanjut temuan penelitian ini.





## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Nugroho, A., & Lestari, D. (2023). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Anderson, R., & Zhang, M. (2021). *Optimizing Video Learning: Duration, Design, and Delivery in Online Education*. *Journal of Educational Technology*, 18(3), 45–59.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Levie, W. H., & Lentz, R. (1982). Effects of Text Illustrations: A Review of Research. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 195–232.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis* (5th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- OECD. (2023). Kerangka Pembelajaran OECD 2030. *Masa Depan Pendidikan dan Tenaga Kerja*, 23-35.
- Rahman, M. T., Putri, R. I. I., & Darmawijoyo. (2018). Pengaruh Penggunaan Video Animasi terhadap Pemahaman Konsep Matematika Murid SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 55–64.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thompson, L., & Miller, C. (2022). Teaching Generation Z: Creating Engaging Learning for the Digital Native. *International Journal of Educational Research*, 102, 101–112.
- Usmadi. (2020). *Statistika untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Widodo, S., & Wahyudin. (2019). Video Learning in Improving Students' Critical Thinking and Problem Solving Skills. *International Journal of Instruction*, 12(4), 311–326.
- Wilson, P. S., & Dubinsky, E. (2013). *A Reflection on Research in School Algebra*. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(2), 117–133.