

## HUBUNGAN ANTARA PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Revina Putri Fitriani<sup>1</sup>, Rostina Sundayana<sup>2</sup>  
Program Studi Pendidikan Matematika<sup>1,2</sup>, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains<sup>1,2</sup>,  
Institut Pendidikan Indonesia Garut<sup>1,2</sup>  
[revinapf059@gmail.com](mailto:revinapf059@gmail.com)<sup>1</sup>, [rostinasundayana@institutpendidikan.ac.id](mailto:rostinasundayana@institutpendidikan.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Tarogong Kidul tahun ajaran 2024/2025, dengan sampel sebanyak 28 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian terdiri atas angket pemanfaatan video animasi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis data meliputi uji statistika deskriptif dan inferensial. Berdasarkan hasil uji normalitas, data tidak berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis menggunakan *Rank-Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ( $r = 0,441$ ;  $p = 0,019$ ) dengan kategori sedang. Pemanfaatan video animasi memberikan kontribusi sebesar 19,4% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

*Kata Kunci: Video Animasi, Pemecahan Masalah Matematis, Media Pembelajaran.*

---

### A. Pendahuluan

Pendidikan berfungsi secara strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu beradaptasi terhadap berbagai perubahan yang terjadi dalam perkembangan zaman. Dalam konteks era transformasi digital yang diwarnai oleh kemajuan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi, sistem pendidikan diharuskan untuk melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Transformasi tersebut bukan hanya berkaitan dengan pemanfaatan teknologi sebagai sarana pendukung, melainkan juga mencakup pergeseran paradigma pembelajaran yang berpindah dari model berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*) menuju model berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Pergeseran paradigma ini menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman secara mandiri dan bermakna.

Dalam kerangka pembelajaran matematika, pergeseran paradigma tersebut memiliki relevansi yang sangat tinggi. Matematika tidak lagi dipandang sebagai sekadar kumpulan rumus dan prosedur mekanis, melainkan sebagai wahana untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis. Sebagaimana dikemukakan oleh Prastica et al. (2021), pembelajaran matematika berkontribusi signifikan dalam membentuk kemampuan penalaran dan pengambilan keputusan berbasis logika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*).

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan ini mencakup proses kognitif terstruktur yang meliputi pemahaman masalah, perencanaan strategi penyelesaian, pelaksanaan prosedur secara sistematis, serta evaluasi atau refleksi terhadap solusi yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah menjadi kompetensi inti pembelajaran matematika abad ke-21 karena berperan dalam melatih peserta didik menghadapi situasi kompleks secara rasional dan terorganisir.

Namun demikian, berbagai temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih relatif rendah. Peserta didik cenderung mampu menyelesaikan soal rutin yang bersifat prosedural, tetapi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah non-rutin yang memerlukan analisis mendalam dan penalaran tingkat tinggi (Eka Fitri Puspa Sari et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan praktik pembelajaran di kelas.

Permasalahan serupa juga ditemukan berdasarkan observasi awal di SMPN 5 Tarogong Kidul. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita. Selain itu, peserta didik cenderung melakukan perhitungan tanpa merancang strategi penyelesaian secara sistematis dan jarang melakukan refleksi terhadap jawaban yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya mengintegrasikan tahapan berpikir pemecahan masalah secara menyeluruh.

Keterbatasan kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yang memiliki peran signifikan adalah strategi pembelajaran dan pemanfaatan media pembelajaran. Pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan latihan rutin menyebabkan peserta didik kurang terlibat dalam proses berpikir mendalam (Kurniawati et al., 2023).

Dalam konteks integrasi teknologi, *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikembangkan oleh Richard E. Mayer menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi visual dan verbal secara terstruktur. Integrasi dua saluran pemrosesan kognitif tersebut memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan yang lebih mendalam dibandingkan dengan penyajian teks semata. Sejalan dengan hal tersebut, kajian sistematis mengenai *video-based learning* menunjukkan bahwa karakteristik visual, segmentasi materi, serta desain instruksional dalam video berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran dan pemahaman konsep (Fiorella & Mayer, 2018; Guo et al., 2014).

Video animasi sebagai bentuk media pembelajaran digital memiliki potensi besar dalam pembelajaran matematika karena mampu menyajikan konsep abstrak dalam representasi visual dinamis. Penelitian internasional menunjukkan bahwa penyajian masalah matematika melalui animasi atau video interaktif dapat meningkatkan pemahaman konseptual serta kemampuan menyelesaikan tugas kompleks dibandingkan media statis (Boucheix & Lowe, 2010; Kay, 2012). Selain itu, penggunaan solusi berbasis video dengan petunjuk visual terbukti dapat membantu siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah dan keterampilan metakognitif (Moreno & Mayer, 2007). Dengan demikian, secara teoretis, pemanfaatan video animasi tidak hanya meningkatkan atensi belajar, tetapi juga berpotensi memperkuat tahapan berpikir dalam pemecahan masalah matematis.

Meskipun penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji efektivitas video animasi terhadap peningkatan hasil belajar melalui desain eksperimen, penelitian yang secara khusus menganalisis kaitan antara tingkat pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pendekatan korelasional masih relatif terbatas. Sebagian besar studi berfokus pada perbandingan hasil belajar antar kelompok, bukan pada analisis kontribusi kuantitatif media terhadap kemampuan berpikir berbasis indikator proses.

Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan analisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya dalam konteks sekolah menengah pertama di wilayah Kabupaten Garut belum banyak dilakukan. Padahal, analisis berbasis tahapan proses memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai bagaimana media pembelajaran berkontribusi terhadap struktur berpikir siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional nonparametrik untuk mengidentifikasi kekuatan hubungan antara pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis tanpa memanipulasi variabel pembelajaran. Kedua, kemampuan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan indikator proses berpikir Polya, sehingga tidak hanya berorientasi pada skor akhir, tetapi pada struktur kognitif penyelesaian masalah. Ketiga, penelitian ini memberikan bukti empiris dalam konteks lokal sekolah menengah pertama di Kabupaten Garut yang belum banyak tereksplorasi dalam literatur pendidikan matematika berbasis media digital.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan empiris terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi yang berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Desain ini dipilih untuk mengkaji keterkaitan antara pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran (Variabel X) dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Variabel Y) tanpa melakukan manipulasi perlakuan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Tarogong Kidul tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik kelas terhadap tujuan penelitian. Sampel yang diperoleh adalah kelas VIII-A dengan jumlah 28 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket dan tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes

yang digunakan peneliti berbentuk soal uraian yang berjumlah 5 soal. Analisis data dilakukan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji linearitas, kemudian dilanjutkan dengan uji *Rank-Spearman* karena data tidak berdistribusi normal. Disusun menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban yang dimulai dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Format skoring angket dan tes disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Format Skoring Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

<b>Langkah Polya</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor Maksimum per soal</b>
Memahami masalah	Menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan	2
Merencanakan penyelesaian	Menentukan strategi atau rumus yang tepat	2
Melaksanakan penyelesaian	Langkah pengerjaan benar dan sistematis	4
Memeriksa kembali hasil	Menyimpulkan hasil dengan benar	2
Total skor maksimum per soal		10

**Tabel 2. Format Skoring Pemanfaatan Video Animasi**

<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Analisis data hubungan pemanfaatan video animasi sebagai fasilitas belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan uji prasyarat dahulu yaitu terdiri dari uji normalitas dan uji linearitas. Kemudian dilakukan uji *Rank-Spearman*. Dari hasil uji tersebut akan diperoleh keeratan atau tingkat hubungan kedua variabel.

**Tabel 3. Tingkat Hubungan Kedua Variabel**

Rentang	Tingkat Korelasi
0,00 – 0,25	Sangat Lemah
0,26 – 0,50	Cukup
0,51 – 0,75	Kuat
0,76 – 0,99	Sangat Kuat
1,00	Sempurna

(Salehudin, 2020)

**Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini meliputi statistika deskriptif dan statistika inferensial dengan bantuan IBM SPSS. Statistika deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data melalui nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum.

Statistika inferensial meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorov–Smirnov* dan *Shapiro–Wilk* pada taraf signifikansi 0,05. Karena data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan *Rank-Spearman*.

**C. Hasil Dan Pembahasan****Hasil Penelitian**

Data penelitian terdiri atas dua variabel, yaitu variabel X (pemanfaatan video animasi) dan variabel Y (kemampuan pemecahan masalah matematis)

**Tabel 4. Hasil Analisis Statistika Deskriptif**

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
X	94,57	11,97	69	107
Y	89,07	6,66	66	100

Berdasarkan Tabel 4, variabel pemanfaatan video animasi memiliki rata-rata sebesar 94,57 dengan standar deviasi 11,97. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki rata-rata sebesar 89,07 dengan standar deviasi 6,66. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel berada pada kategori cukup baik.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal (Sig. < 0,05), sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji *Rank-Spearman*. Untuk menguji hipotesis digunakan teknik analisis statistik non parametrik menggunakan uji *Rank-Spearman*. Dapat dilihat tabel rangkuman hasil uji *Rank-Spearman* pada hipotesis adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. Rangkuman uji *rank-spearman***

Variabel	<i>Correlation Coefficient</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	Kesimpulan
Pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah	0,441	0,019	Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,441 dengan nilai signifikansi 0,019 (< 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,441 berada pada kategori sedang. Berdasarkan perhitungan koefisien determinasi, kontribusi pemanfaatan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 19,4%.

### **Pembahasan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya hubungan antara pemanfaatan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-A SMPN 5 Tarogong Kidul tahun ajaran 2024/2025. Berdasarkan hasil *Rank-Spearman*, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,441 dengan nilai signifikansi 0,019. Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pemanfaatan video animasi dalam pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan derajat hubungan sedang. Artinya, semakin tinggi intensitas dan kualitas penggunaan video animasi oleh siswa, maka semakin tinggi pula kecenderungan siswa memiliki kemampuan yang baik dalam menyelesaikan soal-soal matematis.

Hasil ini sejalan dengan teori *kognitivisme* dan teori pembelajaran visual, di mana penggunaan media visual seperti video animasi dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak. Video animasi mampu menghadirkan representasi visual yang dinamis dan menarik, sehingga meningkatkan atensi,

pemahaman, dan retensi informasi dalam proses belajar matematika. Dalam konteks pemecahan masalah, pemahaman terhadap konsep dasar merupakan landasan utama bagi siswa untuk dapat merumuskan strategi penyelesaian yang logis dan efisien.

Pemanfaatan video animasi memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran matematika dalam bentuk yang lebih kontekstual dan interaktif. Ketika siswa dapat melihat langsung visualisasi langkah-langkah penyelesaian atau simulasi dari suatu permasalahan matematis, mereka lebih mudah mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan konteks masalah yang sedang dihadapi. Hal ini memperkuat kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa dalam menghadapi soal-soal pemecahan masalah.

Hasil korelasi yang tergolong sedang juga mengindikasikan bahwa meskipun terdapat hubungan yang positif, penggunaan video animasi bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Faktor lain seperti kemampuan awal siswa, gaya belajar, motivasi intrinsik, peran guru, serta pengalaman belajar sebelumnya kemungkinan besar turut memberikan kontribusi terhadap perbedaan tingkat kemampuan siswa.

Meskipun kaitan antara kedua variabel signifikan, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, dan uji linearitas juga menunjukkan adanya penyimpangan dari hubungan linear murni. Ini mengisyaratkan bahwa hubungan yang terjalin antara kedua variabel tidak sepenuhnya bersifat linier atau sederhana, dan kemungkinan terdapat pola hubungan yang lebih kompleks. Oleh karena itu, analisis lanjutan atau pendekatan mixed-method dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya untuk menggali lebih dalam bagaimana media visual seperti video animasi memengaruhi proses berpikir dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan visual seperti video animasi berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah siswa. Hal ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih variatif, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis korelasi *Rank-Spearman* diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,441 dengan nilai signifikansi 0,019 ( $< 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara pemanfaatan video animasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-A SMPN 5 Tarogong Kidul.

Kekuatan kaitannya berada pada kategori sedang, yang mengindikasikan bahwa pemanfaatan video animasi memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, meskipun bukan merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhinya. Oleh karena itu, penggunaan video animasi dalam pembelajaran matematika dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran berbasis teknologi yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

#### **Daftar Pustaka**

- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Eka Fitri Puspa Sari, D., Wulandari, S., (2021). Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 14-25.
- Fauzi, A., & Putri, R. I. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10.
- Kurniawati, S., & Puspitasari, R. (2023). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Media Interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 15-24.
- Mashuri, A. (2020). Penerapan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Pembelajaran*, 3(2), 45-52.
- Nugroho, M. A., & Permana, A. (2020). Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan* 7(2), 55-64.
- Prastica, D. N., & Wulandari, S. (2021). Matematika dan perannya dalam pengembangan berpikir. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 1-10.
- Rahman, A., & Saputra, D. (2022). Efektivitas Media Video Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 33-42.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Salehudin, A. (2020). *Pengantar Analisis Statistik untuk Penelitian Pendidikan*.

- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.
- Suparmo, P. (2018). Teori Belajar Kognitivisme dalam Pembelajaran Matematika.
- Wulandari, S., & Prastica, D. N., (2020<sup>a</sup>). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 23-31.
- Wulandari, S., & Prastica, D. N., (2020<sup>b</sup>). Peningkatan Hasil Belajar melalui Video Animasi. *Jurnal Media Pembelajaran*, 4(2), 60-68.
- Yudela, R., & Prastica, D. N. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Visual terhadap Pemahaman Materi Matematika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 3(1), 12-20.