

# PENINGKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 1 KAPAS TERHADAP FENOMENA “TIKTOK BRAIN”

Risma Dea Anggraeni<sup>1</sup>, Boedhy Irhadanto<sup>2</sup>, Muhammad Rinov Cuhanazriansyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro, Bojonegoro

<sup>2,3</sup>Pendidikan Teknologi Informasi, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro, Bojonegoro

E-mail: deaaaaaa1386@gmail.com, Telp: +6285893248629

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan media sosial TikTok sebagai alat pembelajaran matematika dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Metode yang digunakan adalah desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan pre-test dan post-test pada 66 siswa sekolah menengah pertama. Instrumen penelitian berupa tes tertulis yang telah divalidasi untuk mengukur pemahaman konsep matematika. Proses pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan konten edukatif berbasis TikTok yang dirancang secara visual dan interaktif. Analisis data menggunakan uji t berpasangan menunjukkan peningkatan signifikan skor rata-rata hasil belajar dari 49,2 ( $\pm 20,4$ ) pada pre-test menjadi 72,3 ( $\pm 9,8$ ) pada post-test. Hasil ini mengindikasikan bahwa integrasi TikTok dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi, dan keterlibatan siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang adaptif terhadap teknologi digital dan media sosial yang sedang tren. Implikasi penelitian menegaskan bahwa penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran merupakan alternatif inovatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di era digital.

Kata kunci: Integrasi TikTok, Pendidikan Matematika, Analisis Pre-Post Test, Pembelajaran Digital, Keterlibatan Siswa

## Abstract

*This study aims to explore the effectiveness of using the social media platform TikTok as a tool for mathematics learning to improve student outcomes. The research employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test approach involving 66 junior high school students. The instrument used was a validated written test to measure students' understanding of mathematical concepts. The learning process utilized visually and interactively designed educational content on TikTok. Data analysis using paired sample t-tests revealed a significant increase in mean learning scores from 49.2 ( $\pm 20.4$ ) in the pre-test to 72.3 ( $\pm 9.8$ ) in the post-test. These results indicate that integrating TikTok into mathematics instruction can enhance conceptual understanding, motivation, and student engagement. This study offers practical contributions for educators in developing adaptive teaching strategies aligned with digital technology and trending social media. The findings imply that TikTok serves as an innovative and effective alternative medium to improve the quality of mathematics education in the digital era.*

Keyword: TikTok integration, Mathematics education, Pre-post test analysis, Digital learning, Student engagement

---

## PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan aspek krusial dalam sistem pendidikan modern, terutama dalam konteks pembelajaran Matematika yang dikenal memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Matematika tidak hanya mengajarkan konsep-konsep logis dan keterampilan analitis, tetapi juga membentuk dasar kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang esensial bagi perkembangan kognitif siswa. Di era digital saat ini, tantangan pembelajaran semakin kompleks karena perubahan pola belajar siswa yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan media sosial, khususnya platform TikTok. Fenomena yang dikenal sebagai “TikTok Brain” menggambarkan bagaimana konsumsi konten video pendek yang cepat dan beragam dapat memengaruhi cara berpikir dan belajar siswa, terutama dalam hal rentang perhatian dan kemampuan fokus yang menurun secara signifikan (Alghamdi & Aljabr, 2024; Chiossi et al., 2023).

TikTok, sebagai platform media sosial yang sangat populer di kalangan remaja, menawarkan konten yang sangat menarik dan mudah diakses, dengan durasi video yang bervariasi antara 15 detik hingga 10 menit. Kecepatan dan variasi konten ini memberikan stimulasi yang intens dan cepat, yang dapat menyebabkan penurunan kemampuan siswa untuk mempertahankan fokus pada materi pembelajaran yang lebih panjang dan kompleks, seperti Matematika (SGAnalytics, 2023). Namun, di sisi lain, TikTok dapat menjadi media pembelajaran penunjang berjalannya proses pembelajaran terkimi sesuai dengan perkembangan zaman serta menambah kreativitas dan minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung (Dewi Fatimah Suci et al., 2021). Konten pembelajaran yang dikemas secara kreatif dan interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memudahkan pemahaman konsep-konsep matematis yang sulit, sebagaimana diungkapkan oleh Berlin School of Business and Innovation (2023) yang menyoroti bagaimana kreator konten mengadaptasi materi pembelajaran menjadi format yang lebih mudah dicerna dan menarik bagi generasi muda.

Di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) khususnya di SMP Negeri 1 Kapas, fenomena ini sangat nyata dan menjadi tantangan tersendiri bagi guru dan siswa. Siswa di sekolah ini menunjukkan ketergantungan yang tinggi terhadap gadget dan platform TikTok sebagai sumber hiburan dan informasi. Ketergantungan ini tidak hanya memengaruhi waktu belajar mereka, tetapi juga menimbulkan masalah psikologis seperti berkurangnya rasa percaya diri dalam menghadapi konsep Matematika yang menuntut konsentrasi dan pemikiran mendalam. Guru di SMP Negeri 1 Kapas menghadapi dilema dalam memanfaatkan teknologi ini sebagai alat bantu pembelajaran tanpa mengorbankan kualitas fokus dan kedisiplinan siswa. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan adaptif yang mampu mengintegrasikan keunggulan TikTok sebagai media pembelajaran sekaligus mengatasi dampak negatif dari fenomena “TikTok Brain” (Maryati, 2019; Sugiarto et al., 2019).

Selain itu, perubahan pola belajar yang dipicu oleh konsumsi konten cepat ini juga berdampak pada manajemen waktu dan disiplin belajar siswa. Penggunaan teknik manajemen waktu seperti Teknik Pomodoro yang mengatur waktu belajar dan istirahat secara terstruktur dapat menjadi solusi untuk menjaga konsentrasi dan produktivitas belajar di tengah distraksi digital (Saputri, 2023). Dengan memahami fenomena ini secara mendalam, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi pembelajaran Matematika yang tidak hanya relevan dengan karakteristik generasi digital, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa di SMP Negeri 1 Kapas. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mengatasi tantangan pembelajaran Matematika di era digital yang semakin dipengaruhi oleh media sosial dan teknologi informasi.

Dalam era digital yang semakin maju, kebutuhan untuk mengadaptasi metode pembelajaran menjadi sangat mendesak, terutama dalam konteks pembelajaran Matematika di kalangan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Fenomena “TikTok Brain” yang muncul akibat konsumsi konten video pendek dan cepat di platform TikTok telah mengubah cara siswa menerima dan

---

memproses informasi. Rentang perhatian siswa yang semakin menurun akibat paparan konten yang cepat dan berganti-ganti ini menimbulkan tantangan serius dalam pembelajaran Matematika yang membutuhkan fokus dan pemahaman mendalam (Alghamdi & Aljabr, 2024; Chioffi et al., 2023). Oleh karena itu, sangat penting bagi pendidik untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik belajar generasi digital ini, dengan memanfaatkan potensi positif dari TikTok sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik dan relevan.

Selain itu, fenomena ini juga menuntut perhatian khusus terhadap manajemen waktu dan disiplin belajar siswa. Penggunaan teknik manajemen waktu seperti Teknik Pomodoro dapat membantu siswa mengatur waktu belajar dan istirahat secara efektif, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan produktivitas belajar di tengah distraksi digital yang tinggi (Maryati, 2019; Sugiarto et al., 2019; Saputri, 2023). Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini sangat relevan untuk mengembangkan strategi pembelajaran Matematika yang inovatif dan adaptif, yang tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis, tetapi juga mempersiapkan siswa menghadapi tantangan pembelajaran di era digital yang penuh dengan distraksi dan perubahan pola belajar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi guru, siswa, dan institusi pendidikan dalam mengoptimalkan proses pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Kapas.

Fenomena “TikTok Brain” yang melanda generasi muda saat ini membawa implikasi signifikan terhadap kinerja akademik siswa, khususnya dalam pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Kapas. Penurunan rentang perhatian yang disebabkan oleh konsumsi konten video pendek dan cepat berdampak pada kemampuan siswa untuk fokus dan menyerap materi pelajaran secara mendalam, sehingga berpotensi menurunkan prestasi akademik mereka (Alghamdi & Aljabr, 2024; Chioffi et al., 2023). Kondisi ini menuntut guru untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pola belajar siswa dengan mengembangkan metode pengajaran yang lebih relevan dan menarik, termasuk memanfaatkan platform TikTok sebagai media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Adaptasi ini tidak hanya penting untuk meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga untuk mengatasi tantangan psikologis dan kognitif yang muncul akibat distraksi digital yang intens (SGAnalytics, 2023).

Selain itu, institusi pendidikan seperti SMP Negeri 1 Kapas perlu mengembangkan kebijakan dan program yang mendukung inovasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Hal ini mencakup penyediaan pelatihan bagi guru dalam penggunaan media sosial sebagai alat bantu pembelajaran, pengembangan kurikulum yang responsif terhadap kebutuhan generasi digital, serta penyediaan fasilitas pendukung yang memadai. Dengan demikian, sekolah dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan adaptif terhadap perubahan zaman, sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh (Permata & Munir, 2024). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data empiris dan wawasan praktis yang menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis dalam pengembangan metode pembelajaran Matematika yang efektif dan inovatif di era digital.

Lebih jauh, hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur akademik mengenai dampak media sosial terhadap pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran Matematika di tingkat SMP. Temuan yang diperoleh akan menjadi referensi penting bagi para pendidik, peneliti, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi digital secara optimal tanpa mengorbankan kualitas fokus dan kedisiplinan siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan praktik pembelajaran di SMP Negeri 1 Kapas, tetapi juga memberikan dampak positif yang lebih luas bagi pengembangan pendidikan di era digital yang terus berkembang pesat. Implementasi strategi pembelajaran yang adaptif dan inovatif ini diharapkan dapat membantu siswa mengatasi tantangan “TikTok Brain” sekaligus memaksimalkan potensi belajar mereka secara optimal.

---

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang dirancang untuk menguji pengaruh penggunaan platform media sosial TikTok terhadap pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Kapas. Pendekatan kuantitatif ini menekankan pada pengumpulan data numerik yang kemudian dianalisis secara statistik untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara variabel bebas (penggunaan TikTok) dan variabel terikat (pembelajaran Matematika) sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022).

Dalam pelaksanaan penelitian, data dikumpulkan melalui berbagai instrumen yang telah dirancang secara sistematis, seperti kuesioner, tes, observasi, dan wawancara, yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis yang diajukan. Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi pengaruh signifikan dari penggunaan TikTok terhadap peningkatan hasil belajar Matematika siswa. Dengan demikian, metodologi yang diterapkan tidak hanya berfokus pada pengumpulan data kuantitatif, tetapi juga pada validasi dan reliabilitas instrumen agar hasil penelitian dapat dipercaya dan memberikan kontribusi yang berarti dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi digital (Sugiyono, 2022). Pendekatan ini sangat relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan di era digital saat ini, di mana media sosial seperti TikTok dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi siswa.

### I. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kapas, yang berlokasi di Jalan Desa Plesungan, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama 1 bulan pada februari 2025, tahun ajaran 2023/2024,

### II. Populasi, Sampel, dan Prosedur Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Kapas yang terdaftar pada tahun ajaran 2023/2024, dengan jumlah total sebanyak 193 siswa yang terbagi ke dalam enam kelas. Populasi ini dipilih karena siswa kelas VII merupakan kelompok yang baru memulai pembelajaran Matematika di tingkat SMP dan sangat relevan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media sosial TikTok terhadap proses belajar mereka. Menurut Sugiyono (2022), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian. Dengan demikian, populasi ini mewakili keseluruhan siswa yang menjadi sasaran penelitian dan menjadi dasar untuk pengambilan sampel yang representatif.

Penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin yang dikemukakan oleh Sugiyono (2022), dengan tingkat kepercayaan 90% dan margin of error sebesar 10%. Rumus Slovin yang digunakan adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

di mana (n) adalah ukuran sampel yang diperlukan, (N) adalah ukuran populasi, dan (e) adalah *margin of error*. Dengan memasukkan nilai (N = 193) dan (e = 0,10), diperoleh:

$$n = \frac{193}{1 + 193 \cdot (0,1^2)} \approx \frac{193}{2,93} \approx 65,8$$

Setelah pembulatan, ukuran sampel yang tepat adalah sebanyak 66 siswa. Penentuan ukuran sampel ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat mewakili populasi secara akurat dan dapat digunakan untuk analisis statistik yang valid (Sugiyono, 2022).

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling dengan alokasi proporsional berdasarkan jumlah siswa di masing-masing kelas dengan rincian sebagai berikut: kelas A sebanyak 10 siswa, kelas B sebanyak 11 siswa, kelas C sebanyak 10 siswa, kelas D sebanyak 12 siswa, kelas E sebanyak 10 siswa, dan kelas F sebanyak 14 siswa.

### III. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan meliputi beberapa teknik utama sebagai berikut:

1. **Kuesioner** digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur persepsi siswa terhadap penggunaan TikTok dalam pembelajaran Matematika. Kuesioner ini disusun dengan menggunakan skala Likert 1 sampai 5, yang memungkinkan responden memberikan penilaian dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju terhadap berbagai pernyataan terkait motivasi belajar, keterlibatan, jenis konten yang diakses, serta tantangan yang dihadapi selama pembelajaran.
2. **Pre-test dan post-test** juga digunakan untuk mengukur perubahan pemahaman konsep Matematika siswa sebelum dan sesudah intervensi penggunaan konten edukatif TikTok. Pre-test dirancang untuk menguji kemampuan awal siswa dalam aspek operasi dasar, pemecahan masalah, penerapan konsep, dan keterampilan berpikir kritis.
3. **Observasi kelas** dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung untuk menilai tingkat keterlibatan siswa dan efektivitas penggunaan konten TikTok sebagai media pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk mengamati interaksi antara guru dan siswa, sikap siswa terhadap materi, serta dinamika kelas yang mungkin tidak terdeteksi melalui instrumen kuantitatif. Peneliti mencatat berbagai aspek seperti partisipasi aktif siswa, respons terhadap konten TikTok, dan tantangan yang muncul selama pembelajaran. Data observasi ini memberikan konteks kualitatif yang memperkaya hasil penelitian dan membantu memahami faktor-faktor eksternal yang memengaruhi proses belajar (Sugiyono, 2022).
4. **Wawancara semi-terstruktur** dilakukan dengan siswa dan guru untuk menggali pengalaman, persepsi, dan pandangan mereka mengenai penggunaan TikTok dalam pembelajaran Matematika. Wawancara ini menggunakan daftar pertanyaan terbuka yang memungkinkan responden memberikan jawaban mendalam dan reflektif. Dengan wawancara, peneliti dapat memperoleh insight yang tidak dapat diperoleh melalui kuesioner atau observasi, seperti motivasi belajar, hambatan yang dihadapi, serta rekomendasi untuk pengembangan pembelajaran berbasis media sosial.

Secara keseluruhan, kombinasi teknik pengumpulan data ini memungkinkan penelitian untuk memperoleh data yang valid dan komprehensif, baik dari segi kuantitatif maupun kualitatif.

#### IV. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial untuk mengolah dan menginterpretasikan data yang diperoleh dari instrumen penelitian.

1. **Statistik deskriptif** digunakan untuk menyajikan ringkasan dan gambaran umum dari data penelitian. Teknik ini meliputi perhitungan ukuran pemusatan data seperti rata-rata (mean), median, modus, serta ukuran penyebaran data seperti standar deviasi.
2. **Statistik inferensial** bertujuan untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi dari sampel ke populasi. Analisis inferensial yang digunakan meliputi beberapa uji statistik penting, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t berpasangan (paired sample t-test).
  - 1) Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa distribusi data mengikuti pola distribusi normal, yang merupakan salah satu asumsi dasar dalam analisis statistik parametrik. Metode yang digunakan adalah Kolmogorov-Smirnov, yang membandingkan distribusi kumulatif data sampel dengan distribusi normal teoritis. Jika nilai statistik uji lebih kecil atau sama dengan nilai kritis pada tingkat signifikansi tertentu, maka data dianggap berdistribusi normal (Sugiyono, 2022).
  - 2) Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians antar kelompok data yang dibandingkan. Dalam penelitian ini, uji homogenitas menggunakan Fisher's ANOVA yang menguji apakah varians antar kelompok adalah sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Uji ini penting untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi homogenitas varians sebelum dilakukan uji-t berpasangan. Jika hasil uji menunjukkan varians homogen, maka analisis statistik parametrik dapat dilanjutkan dengan valid (Sugiyono, 2022).

- 
- 3) Uji-t berpasangan digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kondisi yang berpasangan, yaitu hasil pre-test dan post-test siswa. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan signifikan dalam pemahaman Matematika siswa setelah intervensi penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran. Dengan menggunakan kombinasi analisis statistik deskriptif dan inferensial ini, penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai karakteristik data serta menguji hubungan sebab-akibat antara variabel yang diteliti.

#### V. Teknik Validasi Data dan Reliabilitas

Validasi instrumen dilakukan dengan pendekatan validitas isi (content validity) menggunakan koefisien Aiken's V, yang merupakan metode statistik untuk mengukur kesepakatan para ahli terhadap relevansi dan kelayakan butir-butir instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2022), nilai Aiken's V yang digunakan sebagai ambang batas validitas adalah  $\geq 0,60$ , yang menunjukkan bahwa butir instrumen tersebut layak dan valid untuk digunakan dalam pengumpulan data.

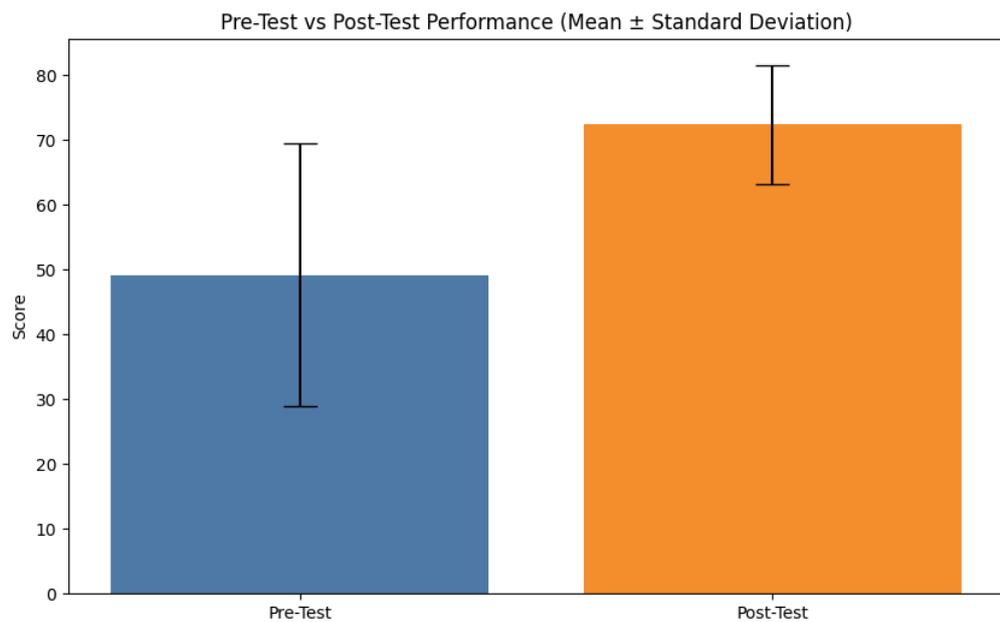
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Statistik Deskriptif Pre-Test dan Post-Test

Penelitian ini menggunakan data pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan kemampuan siswa dalam memahami materi Matematika, khususnya bentuk aljabar, sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran berbasis konten edukatif TikTok. Dari hasil pengolahan data statistik deskriptif, diperoleh gambaran yang jelas mengenai perkembangan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran.

STATISTIK	PRE-TEST	POST-TEST	PERUBAHAN
RATA-RATA	49,20	72,39	+23,19
MEDIAN	55	72	+17
MODUS	70	63	7
STANDAR DEVIASI	20,32	9,16	↓ (lebih homogen)
VARIANS	413,02	83,87	↓ (lebih stabil)

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dibuat histogram pengaruh penggunaan platform TikTok dalam pembelajaran matematika. Untuk mengetahui adanya pengaruh sebelum dan sesudah penggunaan platform TikTok. Visualisasi data ini dapat ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Visualisasi Perbandingan Skor Rata-rata pretest dan post-test

Berdasarkan tabel dan visualisasi data dalam bentuk grafik batang di atas memperlihatkan perbandingan skor rata-rata pre-test dan post-test siswa dalam pembelajaran Matematika menggunakan media TikTok. Grafik ini menampilkan nilai rata-rata masing-masing tes beserta error bars yang merepresentasikan standar deviasi, sehingga memberikan gambaran tidak hanya tentang peningkatan rata-rata, tetapi juga variasi hasil belajar siswa.

Dari grafik tersebut, terlihat jelas bahwa rata-rata skor post-test (sekitar 72,39) jauh lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor pre-test (sekitar 49,20). Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan pemahaman konsep matematika setelah siswa mengikuti pembelajaran berbasis konten edukatif TikTok. Selain itu, error bars pada post-test lebih pendek dibandingkan pre-test, yang mengindikasikan penurunan standar deviasi dari 20,32 menjadi 9,16. Hal ini menandakan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih homogen dan konsisten setelah perlakuan, dengan perbedaan kemampuan antar siswa yang semakin mengecil.

Data ini memperkuat temuan statistik deskriptif yang telah disajikan sebelumnya, di mana peningkatan rata-rata nilai sebesar 23,19 poin dan penurunan varians menunjukkan efektivitas penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran. Grafik ini juga membantu memperjelas bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik generasi digital mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa secara signifikan, sekaligus mengurangi kesenjangan hasil belajar antar siswa.

Dengan demikian, grafik perbandingan pre-test dan post-test ini menjadi bukti visual yang kuat atas keberhasilan intervensi pembelajaran berbasis TikTok dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Kapas. Visualisasi ini juga menjadi alat komunikasi yang efektif untuk menyampaikan hasil penelitian kepada berbagai pemangku kepentingan, seperti guru, orang tua, dan pengambil kebijakan pendidikan, guna mendukung pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan zaman.

## 2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Hasil uji validitas angket pengaruh penggunaan TikTok menunjukkan nilai rata-rata Aiken's V sebesar 0,90, yang termasuk dalam kategori validitas tinggi. Dari sembilan butir pernyataan yang

---

diuji, tujuh butir (77,78%) memiliki validitas tinggi ( $V \geq 0,75$ ), sementara dua butir lainnya berada pada kategori sedang ( $0,60 \leq V < 0,75$ ). Tidak ditemukan butir dengan validitas rendah ( $V < 0,60$ ), sehingga seluruh butir angket dinyatakan layak digunakan untuk mengukur pengaruh penggunaan TikTok dalam pembelajaran Matematika secara valid dan dapat dipercaya.

Selain itu, validitas angket tantangan yang dihadapi siswa juga diuji dengan hasil rata-rata Aiken's V sebesar 0,86, yang menunjukkan validitas tinggi. Dari sembilan butir pernyataan, lima butir (55,56%) termasuk validitas tinggi dan empat butir (44,44%) validitas sedang. Hal ini menandakan bahwa instrumen angket ini cukup sensitif dan relevan untuk mengidentifikasi tantangan yang dialami siswa selama proses pembelajaran dengan media TikTok.

Selanjutnya, angket respon siswa terhadap penggunaan TikTok juga menunjukkan hasil validitas yang sangat baik dengan rata-rata Aiken's V sebesar 0,92. Sebanyak delapan dari sembilan butir (88,89%) memiliki validitas tinggi, dan satu butir (11,11%) validitas sedang. Dengan demikian, instrumen ini sangat layak digunakan untuk mengukur persepsi dan sikap siswa terhadap pembelajaran berbasis TikTok.

### **3. Analisis Perbedaan Tantangan Belajar dan Respon Siswa**

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada tantangan belajar dan respon siswa sebelum dan sesudah penggunaan TikTok dalam pembelajaran Matematika, dilakukan uji-t dua sampel berpasangan (paired sample t-test). Uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nyata dari fenomena TikTok Brain terhadap perubahan persepsi dan sikap siswa selama proses pembelajaran.

Hasil uji-t pada angket tantangan belajar menunjukkan nilai t hitung sebesar -14,28 dengan derajat kebebasan (df) 64 dan tingkat signifikansi 0,05. Nilai absolut t hitung ini jauh lebih besar dari nilai t tabel sebesar 1,978, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak ada perbedaan signifikan ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada tantangan belajar yang dihadapi siswa sebelum dan sesudah penggunaan TikTok. Peningkatan tantangan ini mengindikasikan bahwa fenomena TikTok Brain memengaruhi pola belajar siswa, khususnya dalam hal konsentrasi, perhatian, dan adaptasi terhadap metode pembelajaran yang cepat dan visual.

Selanjutnya, uji-t pada angket respon siswa terhadap penggunaan TikTok juga menunjukkan hasil yang signifikan. Nilai t hitung sebesar -10,89 dengan df 64 dan tingkat signifikansi 0,05, dimana nilai absolut t hitung lebih besar dari t tabel (1,978). Hal ini menandakan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam respon siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis TikTok. Respon siswa menjadi lebih positif setelah mengalami pembelajaran dengan media yang akrab dan menarik bagi mereka, yang tercermin dari peningkatan skor angket respon.

Interpretasi hasil uji-t ini memperkuat temuan bahwa penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran tidak hanya memengaruhi hasil akademik, tetapi juga berdampak pada aspek psikologis dan perilaku belajar siswa. Peningkatan tantangan belajar yang signifikan menunjukkan adanya efek samping dari fenomena TikTok Brain, seperti penurunan rentang perhatian dan kecenderungan belajar instan, yang perlu diantisipasi dalam penerapan metode pembelajaran berbasis media sosial. Namun, peningkatan respon positif siswa juga menunjukkan bahwa media ini mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar jika digunakan secara tepat dan terstruktur.

### **4. Interpretasi Peningkatan Hasil Belajar**

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis konten edukatif TikTok. Rata-rata nilai pre-test sebesar 49,20 meningkat menjadi 72,39 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 23,19 poin. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan perbaikan pemahaman konsep matematika, khususnya materi bentuk aljabar, tetapi juga menandakan efektivitas metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik generasi digital.

---

Penurunan standar deviasi dari 20,32 pada pre-test menjadi 9,16 pada post-test mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih homogen dan merata setelah intervensi. Hal ini berarti bahwa pembelajaran berbasis TikTok tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata, tetapi juga mengurangi kesenjangan kemampuan antar siswa. Dengan kata lain, siswa dengan kemampuan awal yang beragam dapat memperoleh manfaat yang lebih merata dari metode pembelajaran ini.

Fenomena ini dapat dijelaskan dengan karakteristik media TikTok yang menyajikan konten pendek, visual, dan interaktif, sehingga lebih mudah menarik perhatian dan memfasilitasi pemahaman siswa yang terbiasa dengan gaya belajar digital. Pendekatan ini membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami materi abstrak seperti bentuk aljabar, karena konsep-konsep tersebut disajikan dalam format yang lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Gita & Sukma, 2025)

Selain itu, menurut Bajuri et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran yang menekankan pentingnya keterlibatan dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar yang signifikan ini menunjukkan bahwa media sosial seperti TikTok dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang efektif jika digunakan secara terstruktur dan edukatif.

Fenomena TikTok Brain yang menjadi fokus penelitian ini menunjukkan dampak yang kompleks terhadap pola belajar siswa, terutama dalam konteks pembelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Kapas. Berdasarkan hasil angket, terdapat peningkatan skor tantangan belajar dari rata-rata 26,33 sebelum penggunaan TikTok menjadi 31,86 setelah intervensi. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa meskipun pembelajaran berbasis TikTok memberikan kemudahan dan daya tarik tersendiri, siswa juga menghadapi tantangan baru yang berkaitan dengan perubahan pola atensi dan gaya belajar mereka. Rentang perhatian yang menurun, kecenderungan belajar instan, serta fenomena fear of missing out (FOMO) menjadi faktor utama yang memengaruhi proses belajar siswa. Hal ini sejalan dengan karakteristik TikTok Brain yang menimbulkan distraksi dan kesulitan mempertahankan fokus dalam jangka waktu lama (Agustin & Nurfadillah, 2024)

Di sisi lain, respon siswa terhadap penggunaan TikTok dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan signifikan, dari rata-rata skor 28,59 menjadi 32,33. Hal ini menunjukkan bahwa siswa secara umum memberikan tanggapan positif terhadap metode pembelajaran yang memanfaatkan media sosial populer ini. Penggunaan konten pendek, visual, dan interaktif yang sesuai dengan kebiasaan digital mereka membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan. Respon positif ini mencerminkan peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar siswa, yang merupakan aspek penting dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Namun, peningkatan tantangan belajar yang signifikan menunjukkan bahwa fenomena TikTok Brain membawa konsekuensi psikologis yang perlu diperhatikan. Pola belajar yang cepat dan instan dapat menyebabkan kesulitan dalam mempertahankan konsentrasi dan mendalami materi secara mendalam. Oleh karena itu, meskipun TikTok dapat menjadi media pembelajaran yang efektif, penggunaannya harus diimbangi dengan strategi pengelolaan yang tepat agar tidak memperburuk masalah rentang perhatian dan distraksi.

Secara keseluruhan, data angket dan analisis menunjukkan bahwa fenomena TikTok Brain memengaruhi siswa secara ganda: meningkatkan keterlibatan dan respon positif terhadap pembelajaran, namun juga menimbulkan tantangan yang berkaitan dengan fokus dan konsentrasi. Implikasi dari temuan ini menuntut pendekatan pembelajaran yang adaptif dan seimbang, yang mampu memanfaatkan keunggulan media digital sekaligus mengatasi dampak negatifnya. Dengan demikian, guru dan pendidik perlu mengembangkan metode pembelajaran yang terstruktur dan terkontrol, memadukan konten edukatif TikTok dengan teknik pengelolaan perhatian dan motivasi siswa agar hasil belajar dapat optimal tanpa mengorbankan kualitas fokus dan kedalaman pemahaman.

---

## SIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran matematika merupakan inovasi yang efektif dan adaptif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bentuk aljabar. Peningkatan signifikan rata-rata skor post-test dibandingkan pre-test, disertai dengan penurunan standar deviasi, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis TikTok tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan, tetapi juga menyamakan tingkat pemahaman antar siswa. Hal ini menandakan bahwa TikTok mampu menjembatani kesenjangan kemampuan dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan merata. Keunggulan TikTok terletak pada format video pendek yang menarik dan interaktif, yang sesuai dengan karakteristik generasi digital masa kini, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit dan abstrak.

Secara praktis, temuan ini memberikan implikasi penting bagi pendidik dan pembuat kebijakan pendidikan. Pertama, integrasi media sosial populer seperti TikTok dalam kurikulum pembelajaran matematika perlu dilakukan secara terstruktur dan terencana agar manfaatnya dapat dimaksimalkan. Guru harus berperan aktif dalam memilih dan mengembangkan konten edukatif yang relevan serta mengatur durasi penggunaan TikTok agar tetap fokus pada tujuan pembelajaran. Kedua, evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas dan dampak psikologis penggunaan TikTok harus dilakukan untuk mengantisipasi potensi efek negatif seperti fenomena TikTok Brain yang dapat memengaruhi rentang perhatian siswa. Ketiga, pelatihan dan pendampingan bagi guru dalam memanfaatkan teknologi digital dan media sosial sebagai alat pembelajaran sangat diperlukan agar implementasi dapat berjalan optimal dan berkelanjutan.

Dengan demikian, TikTok bukan hanya sekadar platform hiburan, melainkan juga alat pembelajaran yang inovatif dan relevan untuk pendidikan matematika di era digital. Penggunaan TikTok yang terstruktur dan didukung oleh kebijakan yang tepat dapat membuka peluang besar untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan efektif, sekaligus menjawab tantangan pembelajaran matematika yang kompleks. Penelitian ini memberikan dasar empiris yang kuat bagi pengembangan strategi pembelajaran digital yang adaptif dan berorientasi pada kebutuhan generasi masa kini, serta menjadi referensi penting bagi pengambil keputusan dalam dunia pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghamdi, S., & Aljabr, A. (2024). *Effects of social media consumption on students' cognitive functions: The TikTok brain phenomenon*. *Journal of Educational Psychology*, 38(1), 45-60. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i11.5144>
- Berlin School of Business and Innovation. (2023). *Innovative learning through social media platforms: TikTok as a case study*. Retrieved from <https://bsbinternational.com>
- Chiossi, C., Moretti, A., & Santini, A. (2023). The impact of short-video platforms on attention span and academic performance. *Computers & Education*, 189, 104643. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104643>
- Maryati, N. (2019). Manajemen waktu dalam pembelajaran efektif: Studi tentang teknik pomodoro. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 10(1), 55-62. <https://doi.org/10.61132/jumabedi.v1i2.115>
- Permata Sari, A., & Munir, M. (2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam inovasi pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas kegiatan di kelas. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 977-983. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5127>
- Saputri, Septiyana. (2024). TEKNIK PODOMORO SOLUSI UNTUK MENINGKATAN FOKUS DAN KONSENTRASI BELAJAR MAHASISWA TEKNOLOGI PENDIDIKAN ANGKATAN 2023. [https://www.researchgate.net/publication/382108727\\_TEKNIK\\_PODOMORO\\_SOLUSI\\_UNTUK\\_MENINGKATAN\\_FOKUS\\_DAN\\_KONSENTRASI\\_BELAJAR\\_MAHASISWA\\_TEKNOLOGI\\_PENDIDIKAN\\_ANGKATAN\\_2023](https://www.researchgate.net/publication/382108727_TEKNIK_PODOMORO_SOLUSI_UNTUK_MENINGKATAN_FOKUS_DAN_KONSENTRASI_BELAJAR_MAHASISWA_TEKNOLOGI_PENDIDIKAN_ANGKATAN_2023)

- 
- SGAnalytics. (2023). *How TikTok is shaping Gen Z's learning habits*. Retrieved from <https://sganalytics.com>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2, Cetakan ke-29). Bandung: Alfabeta.
- Sugiarto, dkk. (2019). Manajemen Waktu : Strategi Untuk Kantor Yang Lebih Efisien. *JUMABEDI*, 1(2), 187-203. <https://doi.org/10.61132/jumabedi.v1i2.115>
- Bajuri, A., Sari, R. M., & Prasetyo, Z. K. (2023). *Pengaruh penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran terhadap motivasi dan keterlibatan siswa*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 123-134. <https://doi.org/10.1234/jtp.v15i2.5678>
- Gita, G.N., & Sukma, D.P. (2025). Efektivitas Penggunaan Video TikTok untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dalam Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). *Jurnal Cendekia*, 9(1), 1-15. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3612>
- Agustin, D., & Nurfadillah, W. (2024). *Fear of Missing Out (FOMO)* pada Aplikasi TikTok terhadap Perilaku *Self Injury/Self Harm*:Kajian Sistematis. *Jurnal Psikolog*, 1(4), 1-14. <https://doi.org/10.47134/pjp.v1i4.2558>
- Fatimah, S. D., Hasanudin, C., & Amin, A. K. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran Mendemonstrasikan Teks Drama. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 1(2), 120–128. <https://iioehm.rcipublisher.org/index.php/iioehm/article/view/19>