

## Penerapan Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Motion graphics* Canva untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Materi Getaran

Ayesha Ghania Dana Fazilatun Nisa<sup>1)\*</sup>, Beni Setiawan<sup>1)</sup>, Tutut Nurita<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Pendidikan IPA, Universitas Negeri Surabaya

\*Corresponding Author: [tututnurita@unesa.ac.id](mailto:tututnurita@unesa.ac.id)

### ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih rendah pada topik getaran menuntut adanya inovasi visualisasi pembelajaran agar konsep abstrak lebih mudah dipahami. Studi ini dimaksudkan untuk memaparkan jalannya penerapan *guided inquiry* yang dipadukan media *motion graphics* Canva, sekaligus mengukur dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII pada materi getaran. Sebanyak 35 peserta didik kelas VIII dilibatkan sebagai subjek dalam rancangan *one-group pretest-posttest* pada pokok bahasan getaran pada SMPN 53 Surabaya yang dipilih melalui purposive sampling. Instrumen penelitian meliputi tes esai kemampuan berpikir kritis, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons peserta didik. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, *normalized gain* (*N-Gain*), dan *paired sample t-test*. Rata-rata skor berpikir kritis tercatat naik dari 63,03 di tahap pretest menuju 89,06 pada posttest, sehingga diperoleh *N-Gain* 0,70 yang tergolong kategori tinggi. Uji *paired sample t-test* mengonfirmasi signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), menandakan peningkatan kemampuan berpikir kritis terjadi bukan secara kebetulan. Keterlaksanaan pembelajaran berlangsung sesuai sintaks *guided inquiry*, dan peserta didik memberikan respons positif terhadap penggunaan *motion graphics* Canva. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model *guided inquiry* dan *motion graphics* Canva efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi getaran.

**Kata Kunci:** Inkuiri Terbimbing; Motion Graphics Canva; Berpikir Kritis; Getaran

This is an open access article under the CC - BY license.



### PENDAHULUAN

Di tengah pesatnya transformasi digital, kemampuan berpikir kritis kini menjadi kompetensi mendasar yang melekat erat pada proses pembelajaran sains. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi fundamental yang perlu dikuasai peserta didik di era abad ke-21, mengingat perannya yang sentral dalam mendukung individu untuk menelaah informasi secara mendalam, mempertimbangkan berbagai alternatif penyelesaian masalah, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan bukti empiris yang ada. Dalam konteks pembelajaran IPA, kecakapan berpikir kritis menjadi fondasi utama yang memungkinkan peserta didik memahami konsep-konsep ilmiah dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan gejala alam secara sistematis dan logis. Meski demikian, sejumlah temuan riset mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih berada pada taraf yang perlu ditingkatkan. (Husna et al., 2024) menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan saat harus mengkaji informasi, menyusun argumentasi logis, serta menarik simpulan yang berlandaskan data. Sejalan dengan hal itu, (Fatikhin et al., 2024) menemukan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis berdampak pada kecenderungan peserta didik untuk menghafalkan materi tanpa benar-benar memahami substansi ilmiah di baliknya.

Capaian PISA 2022 turut menjadi cermin lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia, di mana performa dalam soal penalaran dan analisis berada di bawah rata-rata negara OECD (OECD, 2023). Situasi ini mengisyaratkan bahwa praktik pembelajaran di sekolah belum optimal dalam menyediakan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Di kelas IPA, siswa cenderung hanya menerima materi secara pasif dari pengajar, bukan aktif menjelajah dan menemukan konsepnya sendiri. Konsekuensinya, kemampuan mereka dalam mengidentifikasi masalah, menginterpretasikan data, dan menarik simpulan ilmiah belum berkembang secara maksimal. Kondisi ini menuntut hadirnya pendekatan pembelajaran

yang secara aktif mendorong keterlibatan peserta didik agar kemampuan berpikir kritis dapat tumbuh lebih efektif.

Salah satu pendekatan yang berpotensi menjawab kebutuhan ini adalah model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif pembelajaran, di mana mereka terlibat dalam merumuskan masalah, membangun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik simpulan dengan arahan dari guru. Keterlibatan langsung dalam setiap fase penyelidikan ilmiah mendorong peserta didik untuk terus menggunakan kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi, sehingga kecakapan berpikir kritis berkembang secara bertahap. (Yaumie et al., 2025) mengonfirmasi bahwa *guided inquiry* secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Firmansyah Simanjuntak et al., 2025) dan (Y. N. Putri et al., 2022) yang menegaskan bahwa model *guided inquiry* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kritis maupun pemahaman konsep peserta didik.

Berbagai kajian tentang inkuiri terbimbing pada beragam topik IPA telah menunjukkan hasil yang konsisten positif (Indawati et al., 2023) melaporkan bahwa *guided inquiry* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui aktivitas investigasi yang terstruktur. Sementara itu, (Asiah, 2021) mengungkapkan bahwa model inkuiri terbimbing terbukti meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep peserta didik. Akan tetapi, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada penerapan model pembelajaran semata, tanpa mengintegrasikan media visual interaktif yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep IPA yang bersifat abstrak. Hal ini membuka peluang untuk mengembangkan pembelajaran inkuiri terbimbing yang disinergikan dengan media digital yang relevan bagi generasi peserta didik masa kini..

Materi getaran tergolong topik IPA yang sering dianggap sulit oleh siswa, sebab sifatnya abstrak dan sulit diamati secara langsung. Kesulitan tersebut mendorong kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu menghadirkan visualisasi konsep secara lebih konkret dan mudah dipahami. Canva, sebagai platform desain digital, menyediakan beragam fitur kreatif termasuk *motion graphics* yang dapat dioptimalkan untuk keperluan pembelajaran. (Yuliana et al., n.d.) menegaskan bahwa Canva efektif sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik. (Sintiawati et al., 2024), (Fitriyah et al., 2024), dan (Huda et al., n.d.) juga melaporkan bahwa media berbasis Canva berkontribusi positif terhadap minat belajar, motivasi, dan pemahaman konsep peserta didik. Namun demikian, kajian yang secara khusus memadukan inkuiri terbimbing dengan *motion graphics* Canva untuk meningkatkan berpikir kritis pada materi getaran masih sangat terbatas.

Bertolak dari permasalahan di atas, terdapat urgensi untuk menghadirkan pembelajaran yang tidak hanya mengaktifkan peserta didik dalam proses penyelidikan ilmiah, tetapi juga didukung media visualisasi yang memudahkan pemahaman konsep abstrak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran, sekaligus mengukur seberapa besar peningkatan yang terjadi setelah intervensi pembelajaran tersebut diterapkan.

## METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan pola *one group pretest-posttest*. Pemilihan desain ini dilandasi pada tujuan penelitian yang bersifat deskriptif-komparatif, yakni menggambarkan keterlaksanaan pembelajaran sekaligus mengukur besarnya perubahan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah *intervensi* dilaksanakan. Meskipun desain ini tidak menyertakan kelompok kontrol, penggunaan pengukuran ganda (*pretest dan posttest*) tetap memungkinkan peneliti untuk melakukan estimasi yang valid terhadap efek *intervensi* yang diberikan (Sugiyono, 2021).

Tabel 1. Desain Penelitian *One group pretest-posttest*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (Kelas VIII)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Subjek penelitian yang direncanakan adalah 35 siswa kelas VIII SMP pada satu sekolah mitra yang berlokasi di SMPN 53 Surabaya. Penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria *inklusi* meliputi: (1) siswa aktif terdaftar pada kelas VIII di sekolah yang ditunjuk; (2) belum pernah mendapatkan materi getaran secara formal dalam kurikulum yang sedang berjalan; serta (3) memiliki akses terhadap perangkat dengan

koneksi internet untuk mendukung pemanfaatan platform Canva. Instrumen penelitian yang digunakan dipaparkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Deskripsi	Waktu
1	Tes Esai Berpikir Kritis	Mengukur kemampuan analisis, evaluasi, dan <i>inferensi</i> siswa berbasis indikator <i>Ennis</i> . Terdiri dari 6 soal esai terstruktur.	<i>Pretest &amp; Posttest</i>
2	Lembar Observasi Keterlaksanaan	Mengamati kesesuaian implementasi setiap tahapan inkuiri terbimbing dengan RPP yang telah disusun.	Setiap pertemuan
3	Angket Respons Siswa	Mengidentifikasi persepsi siswa mengenai tingkat kemudahan penggunaan serta manfaat media <i>motion graphics</i> yang dikembangkan menggunakan Canva.	Setelah <i>intervensi</i>

Prosedur pelaksanaan penelitian mencakup tiga tahapan pokok. Tahapan pertama merupakan tahap persiapan, yang di dalamnya dilakukan pengembangan berbagai perangkat pembelajaran, mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis inkuiri terbimbing, produksi *motion graphics* Canva untuk setiap subtopik, serta *validasi* instrumen oleh ahli materi dan ahli media. Tahapan kedua adalah tahap pelaksanaan *intervensi*, yang mencakup pemberian *pretest*, pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva selama empat kali pertemuan (masing-masing  $2 \times 40$  menit), dan pemberian *posttest* beserta pengisian angket respons. Tahap ketiga adalah tahap analisis dan pelaporan, yang mencakup pengolahan data hasil *pretest-posttest*, perhitungan *N-Gain*, uji statistik *inferensial*, serta *interpretasi* dan penulisan laporan penelitian.

**Tabel 3.** Skenario Pembelajaran *Inkuiri* Terbimbing Berbantuan *Motion graphics* Canva

Pert	Tahapan <i>Inkuiri</i>	Deskripsi Kegiatan
1	<i>Orientasi &amp; Stimulasi</i>	Guru menayangkan <i>motion graphics</i> getaran harmonis dan konsep simpangan sebagai <i>stimulus</i> awal. Siswa mengamati dan merespons pertanyaan pemantik.
2	Perumusan Masalah & Hipotesis	Siswa merumuskan pertanyaan penelitian dan hipotesis terkait hubungan antar variabel getaran (frekuensi, periode, amplitudo, simpangan).
3	Pengumpulan Data & Eksperimen	Siswa melaksanakan percobaan sederhana dan/atau menganalisis data yang disajikan melalui <i>motion graphics</i> Canva. LKPD berbasis <i>inkuiri</i> digunakan sebagai panduan.
4	Analisis Data & Kesimpulan	Siswa menganalisis data percobaan, mengevaluasi kesesuaian dengan hipotesis awal, dan menyusun kesimpulan berbasis bukti. Presentasi kelompok dilakukan sebagai penutup.

Pengolahan data yang terkumpul menggunakan dua pendekatan utama. Pertama, uji normalitas data *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* guna memverifikasi asumsi distribusi normal sebelum penerapan statistik parametrik. Kedua, perhitungan *normalized gain* (*N-Gain*) dilaksanakan untuk mengukur besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis secara individual dan rata-rata kelas, menggunakan formula Hake (1999) sebagaimana berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{(\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest})}{(\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest})}$$

Proses perhitungan dilaksanakan dengan cara mengurangkan skor *posttest* dengan skor *pretest*, kemudian membagi hasilnya dengan selisih antara skor maksimal dan skor *pretest*. Sebagai ilustrasi, apabila skor *pretest* sebesar 50, *posttest* 80, dan skor maksimal 100, maka diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,60. Merujuk pada kriteria Hake (1999), nilai *N-Gain* dikategorikan **tinggi** apabila ( $g \geq 0,70$ ), **sedang** ( $0,30 \leq g < 0,70$ ), dan **rendah** ( $g < 0,30$ ). Nilai 0,60 termasuk dalam kategori sedang, yang mencerminkan adanya peningkatan hasil belajar pada tingkatan sedang.

**Tabel 4.** Kategori Nilai N-Gain

Rentang Nilai N-Gain	Kategori
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi

N-Gain (*Normalized Gain*) dimanfaatkan sebagai alat ukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran, dengan cara membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* secara bersamaan. Semakin tinggi nilai N-Gain yang diperoleh, semakin besar pula peningkatan hasil belajar yang terjadi.

Keseluruhan data yang terhimpun selanjutnya dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, perhitungan *normalized gain* (N-Gain), serta *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva.

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 35 peserta didik dari kelas VIII SMPN 53 Surabaya dengan menerapkan model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva pada materi getaran. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*), lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respons peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan tes esai yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis Ennis, meliputi kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkannya model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva.

**Tabel 5.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	35	35
Nilai minimum	57	84
Nilai maksimum	70	95
Rata-rata	63,03	89,06
Standar deviasi	4,05	3,55

Berdasarkan Tabel 5, nilai rata-rata *pretest* peserta didik berada di angka 63,03 dan mengalami kenaikan hingga mencapai 89,06 pada *posttest*. Selisih rata-rata sebesar 26,03 poin mencerminkan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis yang berlangsung selama proses pembelajaran. Perubahan ini juga tampak dari pergeseran distribusi nilai peserta didik. Ketika *pretest* berlangsung, sebagian besar peserta didik memperoleh skor yang tersebar pada rentang 57–70, sedangkan setelah pembelajaran dilaksanakan, perolehan skor peserta didik bergeser ke rentang yang lebih tinggi, yakni 84–95. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik mampu memperkuat penguasaan konsep setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan secara lebih terukur, analisis dilakukan menggunakan *normalized gain* (N-Gain).

**Tabel 6.** Hasil Analisis N-Gain

Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain	Kategori
63,03	89,06	0,70	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6, nilai N-Gain yang diperoleh sebesar 0,70 dan masuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menjadi bukti bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran. Nilai N-Gain berkategori tinggi ini mengindikasikan bahwa mayoritas peserta didik mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis secara substansial setelah mengikuti pembelajaran. Penggunaan media visual yang terintegrasi dalam tahapan inkuiri mampu mendorong peserta didik membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data. Hasilnya disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	Sig.
Pretest	> 0,05
Posttest	> 0,05

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 7, nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa data *pretest* maupun *posttest* berdistribusi normal. Atas dasar tersebut, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan *paired sample t-test* seperti yang ditampilkan pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji Paired sample t-test

Variabel	Sig. (2-tailed)
Pretest - Posttest	0,000

Hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 8 menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berada di bawah taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* setelah diterapkannya model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva. Temuan ini menegaskan bahwa model pembelajaran yang diterapkan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran. Keterlaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan dipantau menggunakan lembar observasi yang mengacu pada sintaks model inkuiri terbimbing. Aspek yang diamati meliputi kegiatan pendahuluan, pelaksanaan setiap tahapan inkuiri terbimbing, penggunaan media *motion graphics* Canva, pengelolaan kelas, serta kegiatan penutup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran. Temuan ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor dari 63,03 pada *pretest* menjadi 89,06 pada *posttest* dengan nilai N-Gain sebesar 0,70 yang termasuk kategori tinggi. Selain itu, hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi bukan disebabkan oleh faktor kebetulan, melainkan merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan selama proses pembelajaran.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh peserta didik dapat dipahami melalui karakteristik model pembelajaran inkuiri terbimbing yang secara inheren mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Pada tahap orientasi masalah, peserta didik tidak langsung menerima informasi dalam bentuk konsep jadi, melainkan diajak mengamati fenomena getaran melalui *motion graphics* Canva. Stimulus visual ini mendorong munculnya rasa ingin tahu dan kemampuan mengidentifikasi masalah secara mandiri. Menurut Ennis (2018), kemampuan berpikir kritis berkembang secara optimal ketika peserta didik diberi ruang untuk mempertanyakan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi sebelum menerima suatu kesimpulan.

Tahap perumusan hipotesis, peserta didik menyusun dugaan sementara berdasarkan fenomena yang diamati, yang menuntut mereka menghubungkan informasi baru dengan skema kognitif yang sudah dimiliki. Kondisi ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa peserta didik membangun pemahamannya secara aktif dengan menghubungkan informasi atau pengalaman baru terhadap pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Maknun, 2020). Kemampuan berpikir kritis semakin terasah pada tahap pengumpulan dan analisis data, di mana peserta didik berdiskusi dalam kelompok, menginterpretasikan hasil pengamatan, dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan hipotesis awal—dua komponen utama berpikir kritis yakni evaluasi bukti dan pengambilan keputusan berbasis data.

Kemampuan berpikir kritis semakin terasah pada tahap pengumpulan dan analisis data, di mana peserta didik melaksanakan diskusi kelompok, menginterpretasikan temuan pengamatan, dan membandingkan hasilnya dengan hipotesis awal. Rangkaian aktivitas ini secara langsung melatih evaluasi bukti dan pengambilan keputusan berbasis data—dua komponen utama dalam kerangka berpikir kritis. Temuan ini selaras dengan (Maknun, 2020) yang menyatakan bahwa *guided inquiry* meningkatkan berpikir kritis karena menekankan pengalaman belajar berbasis penyelidikan, serta dengan (Asiah, 2021) bahwa implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik hingga berada pada kategori tinggi.

Temuan ini selaras dengan hasil kajian (Maknun, 2020) yang menegaskan inkuiri terbimbing meningkatkan berpikir kritis karena menekankan pengalaman berbasis penyelidikan. (Asiah, 2021) juga melaporkan peningkatan berpikir kritis berkategori tinggi melalui inkuiri terbimbing. (Indawati et al., 2023b) menambahkan bahwa *guided inquiry* lebih efektif dibandingkan *open inquiry* untuk peserta didik SMP pada materi getaran, karena bimbingan terstruktur guru menjadi faktor kritis yang mendukung penalaran ilmiah pada tahap awal operasional formal.

Di samping model pembelajaran, *motion graphics* Canva berkontribusi signifikan dalam memvisualisasikan konsep getaran yang abstrak. Fenomena seperti getaran harmonis, hubungan frekuensi-periode, amplitudo, dan simpangan sulit diamati secara langsung, sehingga representasi visual yang dinamis berfungsi sebagai jembatan antara abstraksi konseptual dan pemahaman konkret. Animasi yang disajikan membantu mereduksi beban kognitif peserta didik, sehingga konstruksi pengetahuan berlangsung lebih efisien (Mayer, 2009). Hasil penelitian (Alini et al., 2026) menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi yang dikembangkan dengan Canva memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Temuan senada dilaporkan (Fitriyah et al., 2024) bahwa animasi interaktif Canva meningkatkan minat belajar karena dinilai menarik dan mempermudah pemahaman konsep yang sulit.

Keefektifan *motion graphics* berbasis Canva dalam penelitian ini dapat dipahami melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh (Mayer, 2009). Teori tersebut menjelaskan bahwa proses belajar menjadi lebih optimal ketika informasi disampaikan melalui perpaduan unsur visual dan verbal. *Motion graphics* Canva memungkinkan peserta didik mengamati fenomena getaran secara dinamis sehingga relasi antara amplitudo, frekuensi, periode, dan simpangan dapat dipahami secara menyeluruh. Integrasi visual dengan penjelasan verbal peserta didik lebih mudah membangun representasi mental yang utuh sehingga pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak meningkat dan potensi terjadinya miskonsepsi dapat diminimalkan.

Keterlaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan berlangsung sesuai dengan seluruh sintaks inkuiri terbimbing yang telah direncanakan. Setiap tahapan terlaksana secara sistematis sehingga peserta didik memperoleh kesempatan memadai untuk terlibat aktif. Keterlibatan aktif inilah yang menjadi motor penggerak perkembangan kemampuan berpikir kritis. (Yaumie et al., 2025) menyatakan inkuiri terbimbing secara konsisten meningkatkan berpikir kritis melalui aktivitas penyelidikan terstruktur, dan (Firmansyah Simanjuntak et al., 2025) melaporkan pengaruh positif model ini terhadap berpikir kritis dan pemahaman konsep fisika.

Respons positif peserta didik terhadap *motion graphics* Canva mengindikasikan bahwa integrasi teknologi digital mampu meningkatkan kualitas pengalaman belajar secara nyata. Selama pembelajaran, peserta didik menunjukkan antusiasme lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional—lebih aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan mengemukakan gagasan. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai sarana visualisasi konsep, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan kondusif. Sejalan dengan hal tersebut. (J. K. Putri et al., 2024) mengemukakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan minat belajar sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pandangan konstruktivisme dan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Mayer, 2009) yang menegaskan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik serta pemanfaatan representasi visual dalam proses pembelajaran. Dari sisi praktis, temuan ini memberikan alternatif solusi yang dapat diterapkan guru IPA untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan bermakna. *Motion graphics* yang dikembangkan menggunakan Canva mudah diterapkan dalam pembelajaran karena tidak memerlukan perangkat lunak khusus maupun keterampilan desain tingkat lanjut. Kondisi tersebut memungkinkan guru merancang media pembelajaran secara mandiri sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan

peserta didik di kelas. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada keterpaduan sinergis antara model inkuiri terbimbing dan *motion graphics* Canva pada topik getaran—perpaduan yang masih jarang dikaji dalam literatur sebelumnya—dan memperlihatkan bahwa integrasi keduanya dalam satu desain pembelajaran yang terintegrasi secara sistematis terbukti mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara efektif.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi yang bermakna, baik dalam pengembangan teori maupun praktik pembelajaran. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat validitas *Cognitive Theory of Multimedia Learning* dalam konteks pembelajaran IPA di Indonesia, khususnya pada topik dengan karakteristik abstrak seperti getaran. Teori ini terbukti bukan sekadar konstruk akademis, melainkan memiliki implikasi operasional yang konkret ketika dipadukan dengan model pembelajaran berbasis penyelidikan. Dari sisi praktis, temuan ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran tidak harus bergantung pada infrastruktur teknologi yang mahal. Platform Canva yang bersifat gratis dan ramah pengguna memungkinkan guru di berbagai kondisi sekolah untuk mengembangkan media *motion graphics* secara mandiri tanpa keahlian desain profesional. Hal ini menjadikan model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berpotensi besar untuk direplikasi dan diadaptasi di sekolah-sekolah lain dengan konteks yang beragam, termasuk sekolah dengan keterbatasan sumber daya. Keberhasilan implementasi di SMPN 53 Surabaya menunjukkan bahwa dengan perencanaan yang matang, sinergi antara model inkuiri terbimbing dan Media pembelajaran digital yang dikembangkan melalui Canva berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang efektif, efisien, dan mudah diakses dalam mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP, terutama pada materi IPA yang memiliki karakteristik abstrak.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada 35 peserta didik kelas VIII SMPN 53 Surabaya, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *motion graphics* Canva yang dikembangkan melalui Canva efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi getaran. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan dari 63,03 sebelum pembelajaran menjadi 89,06 setelah pembelajaran, dengan nilai N-Gain sebesar 0,70 yang berada pada kategori tinggi. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil uji *paired sample t-test* yang memperoleh nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Seluruh tahapan pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks model inkuiri terbimbing, yaitu orientasi masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis data, serta penarikan kesimpulan. Penggunaan *motion graphics* Canva terbukti efektif memvisualisasikan fenomena abstrak pada topik getaran dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik, sebagaimana tercermin dari respons positif yang mereka berikan. Dengan demikian, integrasi model inkuiri terbimbing dan *motion graphics* Canva dapat menjadi inovasi pembelajaran IPA yang efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian berikutnya disarankan untuk mengimplementasikan model tersebut pada materi IPA lain yang memiliki karakteristik abstrak dengan melibatkan kelompok kontrol sehingga efektivitasnya dapat dibandingkan secara lebih menyeluruh. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji pengaruh penerapan model ini terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 lainnya, seperti kemampuan memecahkan masalah, kreativitas, serta kolaborasi peserta didik.

## Daftar Pustaka

- Alini, I. N., Nashrullah, N., Muchdar, M., Rahman, A., & Sukri, S. (2026). The Effect of Canva-Based Animated Video Media on Integrated Science and Social Studies Learning Outcomes. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(1), 943–953. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i1.2919>
- Asiah, N. (2021). The Effect of Guided inquiry Learning Models on Students' Critical Thinking Skills and Learning Outcomes in Science Subjects at MTs Miftahul Muin. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 165–177. <https://doi.org/10.26618/jpf.v9i2.5141>
- Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>

- Fatikhin, A. C., Budiyanto, M., & Qosyim, A. (2024). Enhancing Critical Thinking Skills in Junior High School Students through the RADEC Learning Model on Vibration Material. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(4), 586–593. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i4.6908>
- Firmansyah Simanjuntak, Sentia Situmorang, & Mariati Purnama Simanjuntak. (2025). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Guided inquiry pada Mata Pelajaran Fisika. *ElMujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3). <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v5i3.7609>
- Fitriyah, R., Hilmiyati, F., English, T., Banten, H., & Juhji, I. (2024). Effectiveness of Canva-Based Interactive Animation Media in Enhancing Learning Interest of Second-Grade Madrasah Ibtidaiyah Students. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 14(2), 135–150. <https://doi.org/10.18952/aladzkapgmi.v12i2.13896>
- Huda, A., Mustika Sari, L., Effendi, H., Giatman, M., & Sukmawati, M. (n.d.). INTERNATIONAL JOURNAL ON INFORMATICS VISUALIZATION journal homepage : [www.joiv.org/index.php/joiv](http://www.joiv.org/index.php/joiv) INTERNATIONAL JOURNAL ON INFORMATICS VISUALIZATION Canva-based Animation Comic Video Media in Informatics Learning at SMP Negeri 14 Padang. Retrieved [www.joiv.org/index.php/joiv](http://www.joiv.org/index.php/joiv)
- Husna, S., Susanto, D., & Perdana, R. (2024). The Development of Physics Learning Tools with Problem-Based Learning Models to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 10(1), 117–123. <https://doi.org/10.29303/jpft.v10i1.4621>
- Indawati, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2023a). Effect of Guided inquiry Models and Open Inquiry of Wave and Sound Vibration Materials on Critical Thinking Ability in terms of Science Process Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 42–47. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.1994>
- Indawati, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2023b). Effect of Guided inquiry Models and Open Inquiry of Wave and Sound Vibration Materials on Critical Thinking Ability in terms of Science Process Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 42–47. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.1994>
- Maknun, J. (2020). Implementation of Guided inquiry Learning Model to Improve Understanding Physics Concepts and Critical Thinking Skill of Vocational High School Students. *International Education Studies*, 13(6), 117. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n6p117>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Putri, J. K., Gunawan, C. W., & Wiyatmo, Y. (2024). Implementation of Guided inquiry to Increase Students' Interest in Learning Physics and Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 10(2), 257–263. <https://doi.org/10.29303/jpft.v10i2.7091>
- Putri, Y. N., Ain, N., & Pranata, K. B. (2022). Development of Comic-Based Physics Modules to Improve Students' Critical Thinking Ability on Vibration and Wave Materials. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 8(2), 146–156. <https://doi.org/10.29303/jpft.v8i2.4207>
- Sintiawati, A., Jamhari, M., & Tangge, L. N. (2024). Development of Canva Application-Based Motion Audio-Visual Media For The Creative Thinking Skills of Grade X Students at SMAN 1 Parigi Utara. *Indonesian Journal of Social Technology*, 5(3). <http://jist.publikasiindonesia.id/>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (3rd ed.). Alfabeta.
- Yaumie, S. N., Jatmiko, B., Satriawan, M., Supardi, Z. A. I., & Arivi, M. A. (2025). The Role of Guided inquiry to Improve Critical Thinking Skills in Physics Education: A Systematic Review of Indonesian Studies. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(3), 1893–1908. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v26i3.pp1893-1908>

Yuliana, D., Bajuri, A., Ayani Suparto, A., Seituni, S., Sheilla Syukria, dan, PGRI Situbondo, S., & Timur, J. (n.d.). PEMANFAATAN APLIKASI CANVA SEBAGAI MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN KREATIF, INOVATIF, DAN KOLABORATIF. In *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)* (Number 6).