



# Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Audio Visual Youtube terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Yulianisa<sup>1\*</sup>, Muhamad Farhan<sup>2</sup>, Sri Mayanti<sup>3</sup>.

<sup>1,2,3</sup> Universitas Indraprasta PGRI

## INFO ARTICLES

### Article History:

Received: 18-12-2025  
Revised: 19-12-2025  
Approved: 20-12-2025  
Publish Online: 22-12-2025

### Key Words:

Pembelajaran Matematika;  
Pembelajaran Kooperatif Tipe  
Jigsaw; Kemampuan Berpikir kritis  
Matematika.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** This study aims to examine the effect of the Jigsaw cooperative learning model assisted by YouTube audio-visuals on the critical thinking skills of eighth-grade students at MTs Bahrul Ulum. Using a quasi-experimental design with an experimental class (Jigsaw assisted by YouTube) and a control class (conventional learning), this study involved 60 students. Data were collected through critical thinking ability tests that were tested for validity and reliability. Descriptive data analysis showed that the average critical thinking ability of the experimental class (66.3) was higher than that of the control class (50.5). The *t*-test showed a significant difference ( $t_{count} = 9.817$ ;  $t_{table} = 2.001$ ;  $\alpha = 0.05$ ), supporting the hypothesis that the YouTube-assisted Jigsaw learning model has a significant effect on students' critical thinking skills. This study recommends the use of the YouTube-assisted Jigsaw model as an effective alternative learning strategy to improve students' critical thinking skills.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan audio visual YouTube terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di MTs Bahrul Ulum. Menggunakan desain quasi-eksperimen dengan kelas eksperimen (Jigsaw berbantuan YouTube) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional), penelitian ini melibatkan 60 siswa. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis yang diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data deskriptif menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen (66,3) lebih tinggi daripada kelas kontrol (50,5). Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan ( $t_{hitung} = 9,817$ ;  $t_{tabel} = 2,001$ ;  $\alpha = 0,05$ ), mendukung hipotesis bahwa model pembelajaran Jigsaw berbantuan YouTube berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model Jigsaw berbantuan YouTube sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Correspondence Address:** Jln. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760, Indonesia; e-mail: [yulianisa240722@gmail.com](mailto:yulianisa240722@gmail.com), [muhamadfarhan2011@gmail.com](mailto:muhamadfarhan2011@gmail.com), [mayantysri@gmail.com](mailto:mayantysri@gmail.com).

**How to Cite:** Yulianisa., Farhan, M., & Mayanty, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Audio Visual Youtube terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(2), 203-214.

**Copyright:** Yulianisa, Muhamad Farhan, Sri Mayanty. (2025).

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia tidak bisa terlepas dari Pendidikan sejak manusia dilahirkan sampai akhir hayat. Pendidikan hakikatnya merupakan suatu kegiatan universal dalam kehidupan manusia dan juga dapat mencetak manusia menjadi sumber daya manusia yang terampil di bidangnya (Saputra, dkk., 2022). Di Negara Indonesia, pendidikan merupakan bagian yang kualitasnya sangat diperhatikan dan terus menerus ditingkatkan oleh pemerintah. Pemerintah mengatur kualitas pendidikan di Indonesia dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab (1) pasal (1) ayat (1) yang menyatakan bahwa: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kemampuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Adanya suatu pendidikan diharapkan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia memalui pembelajaran. Menurut Christoper J. Lucas (Nugraha, 2019), pendidikan menyimpan kekuatan yang luar biasa untuk menciptakan keseluruhan aspek lingkungan hidup dan dapat memberi informasi yang paling berharga mengenai pasangan hidup masa depan di dunia serta membantu anak didik dalam mempersiapkan kebutuhan yang esensial untuk menghadapi perubahan. Menurut Soedjadi dalam Suyitno (Oktaviani, & Farhan, 2023), tujuan pendidikan matematika untuk masa depan haruslah memperhatikan (1) tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak, dan (2) tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta keterampilan matematika. Matematika sangat bermanfaat dan banyak membantu dalam mempelajari berbagai bidang keilmuan lainnya antara lain ilmu alam, teknik kedokteran, dan ilmu-ilmu sosial seperti ekonomi, dan psikologi. Oleh karena itu, perkembangan dunia selalu dikaitkan dengan perkembangan matematika. (Pratami & Hakim, 2024).

Menciptakan dan mempersiapkan kualitas pendidikan yang maju dan berkembang dapat dilakukan dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Sanjaya (Komariah, dkk, 2018) menegaskan bahwa seorang guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi pembelajaran yang dianggap cocok dengan minat dan bakat serta sesuai dengan taraf perkembangan siswa, termasuk didalamnya memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran untuk menjamin efektivitas pembelajaran. Menurut Adiningrat & Albina (2024), pembelajaran yang efektif dalam lingkungan pendidikan yang modern saat ini bergantung pada penerapan strategi yang tepat. Strategi ini tidak hanya memengaruhi cara peserta didik menerima materi, tetapi juga berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan. Menurut Trianto (Putra Aryana, 2020), pendidikan abad ke-21 (Commission on Education for the "21" Century), merekomendasikan empat strategi dalam menyukkseskan penddikan, yaitu: pertama, *learning to learn*, yaitu bagaiman pelajar mampu menggali informasi yang ada di sekitarnya; Kedua, *learning to be*, yaitu pelajar diharapkan mampu untuk mengenali diri sendiri dan beradaptasi dengan lingkungan; Ketiga, *learning to do*, yaitu tindakan memunculkan ide yang berkaitan dengan sainstek; dan keempat, *learning to be together*, yaitu bagaiman hidup dalam masyarakat yang saling bergantung antara yang satu dengan yang lain sehingga mampu bersaing secara sehat dan bekerja sama dan mampu untuk menghargai orang lain. Peningkatkan pendidikan seperti pada metode pembelajaran, model pembelajaran, media sarana dan prasarana lambat laun akan terjadi karna adanya perubahan tatanan kehidupan akibat dari globalisasi. Handayani & Koeswanti (Adiningrat & Albina, 2024), strategi pembelajaran bukan hanya sekedar metode, tetapi juga alat untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan di dunia nyata.

Hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan bahwa efektivitas pendidikan matematika di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Berdasarkan hasil TIMSS, siswa Indonesia hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar, tetapi belum mampu mengkomunikasikan, mengaitkan berbagai topik, apalagi menerapkan konsep-konsep

yang kompleks dan abstrak dalam matematika. Hal ini juga didukung oleh hasil PISA (Programme for International Student Assessment) 2022, yang menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam kemampuan matematika masih rendah, yaitu pada posisi ke-62 dari 70 negara. Namun, perlu diingat bahwa hasil TIMSS dan PISA tidak hanya mencerminkan efektivitas pendidikan matematika, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya, seperti kualitas guru, sarana dan prasarana, serta lingkungan belajar. Pada tahun 2015 menunjukkan bahwa skor Matematika siswa-siswi Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara (Azizah, Sulianto, & Cintang, 2018). Kemampuan siswa-siswi Indonesia dalam mengerjakan soal-soal dengan domain bernalar juga menunjukkan kemampuan yang masih sangat minim. Kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi lebih baik sebenarnya tidak datang dengan sendirinya, harus ada upaya upaya yang sistematis untuk mencapainya. Pendidikan dapat dikatakan efektif apabila pendidikan tersebut memungkinkan bagi peserta didiknya bisa belajar dengan mudah, dan menyenangkan serta bisa mencapai harapan yang sesuai dengan tujuannya (Nurfatimah, Hasna & Rostika, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di sekolah pelaksanaan belajar dan mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional, model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana peran guru mengendalikan atas kebanyakan penyajian pembelajaran atau bisa juga disebut sebagai metode ceramah. Dan belum pernah menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube. Hambatan yang di temukan dalam pembelajaran di sekolah yaitu kurangnya motivasi belajar sehingga siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika terlebih menerapkan konsep-konsep tersebut dalam soal-soal dan siswa kurang memiliki kesempatan untuk mempraktikkan dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hambatan belajar ini menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar siswa.

**Tabel 1**

*Nilai Rata - Rata Ulangan Siswa Kelas VIII MTS Bahrul Ulum Bojonggede Tahun Pembelajaran 2024-2025 Semester Genap*

No	Kelas	Nilai Rata-Rata Perkelas
1.	VIII-A	63,75
2.	VIII-B	61,25
3.	VIII-C	60,00

*Sumber:* Guru MTS Bahrul Ulum Bojong Gede

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika siswa Mts Bahrul Ulum Bojonggede, terdapat permasalahan yang dihadapi yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Beberapa faktor yang ditemukan dan menjadi faktor terpenting dalam rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran yang tidak efektif dalam mengembangkan minat dan potensi siswa, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif, metode pembelajaran yang tidak mendukung pengembangan berpikir kritis. Menurut Rofi'ah, & Rokhmaniyah (2024), faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa meliputi model pembelajaran yang konvensional, motivasi belajar yang rendah, kurangnya peran orang tua, minimnya pembiasaan dalam menghadapi masalah, rendahnya pemahaman materi, dan minat baca yang kurang sehingga pentingnya inovasi pembelajaran yang interaktif untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan, kemampuan ini mencakup pemahaman yang mendalam tentang suatu masalah atau situasi, menyampaikan ide dan pendapat secara logis dan terukur, menganalisis informasi yang berkembang, membuat keputusan berdasarkan bukti yang akurat, dan banyak aktivitas-aktivitas lain yang dapat dikembangkan melalui berpikir kritis. Menurut Muhfahroyin (Wati & Anggraini, 2019), berpikir kritis adalah suatu proses yang melibatkan operasi mental seperti deduksi, induksi, klasifikasi, evaluasi, dan penalaran. Menurut Nugroho et al (Simbolon, Sutarini, Anshor, & Sinurat, 2025), keterampilan berpikir kritis adalah salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh siswa di abad ke-21, terutama dalam menghadapi tantangan global yang terus berkembang, kemampuan untuk berpikir secara kritis memungkinkan

individu untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi berbagai sudut pandang, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan yang tepat berdasarkan bukti yang ada. Menurut Setiawan et al (Alfiyah & Widiyono, 2024), keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan individu untuk mengevaluasi perbedaan antara kenyataan dan kebenaran yang ideal, serta menganalisis dan memecahkan masalah secara efektif. Menurut Ennis (Wati & Anggraini, 2019), berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Menurut Fisher (Susanti, et al. 2019), menyebutkan ciri-ciri kemampuan berpikir kritis sebagai berikut: (1) mengenal masalah; (2) menemukan cara untuk menangani masalah; (3) mengumpulkan dan menyusun informasi; (4) mengenal asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan; (5) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas; (6) menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan; (7) mengenal adanya hubungan yang logis; (8) menarik kesimpulan; (9) menguji kesamaan dan kesimpulan seseorang diambil; (10) menyusun kembali pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat sasaran. Huri dan Ema (Komariah, dkk, 2018) salah satu hal yang berpengaruh dalam pembelajaran yang efektif adalah desain pembelajaran yang di buat sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan dilakukan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berfikir pada diri siswa. Menurut Arends (Susanti, et al, 2019), model pembelajaran Jigsaw merupakan model pembelajaran yang di desain dengan pola kelompok asal dan kelompok ahli untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompoknya yang lain. Menurut Akhiruddin et al (Alfiyah & Widiyono, 2024), model pembelajaran Jigsaw bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik, serta menumbuhkan keaktifan, kreativitas, dan semangat belajar agar dapat meningkatkan motivasi, dan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran Jigsaw mendorong dan memberi kesempatan kepada siswa untuk terampil dalam berkomunikasi. Menurut Sholihah et al., (Alfiyah & Widiyono, 2024), Model pembelajaran jigsaw meningkatkan keterampilan individu, memperdalam pemahaman siswa, meningkatkan motivasi, serta menumbuhkan kepekaan dan toleransi. Menurut Jhonsoon dan Jhoonson dalam penelitiannya (Wati & Anggraini, 2019) mengemukakan bahwa, pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki kelebihan, diantaranya yaitu meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen, dapat meningkatkan daya ingat dan dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi. Hasil penelitian oleh Wati & Anggraini (2019), strategi pembelajaran Jigsaw berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Alfiyah & Widiyono (2024), model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian oleh Leniati & Indarini (2021), model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Dengan demikian, model pembelajaran jigsaw memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematis salah satunya kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran jigsaw akan melatih siswa untuk mendengarkan orang lain dan menanggapi dengan tepat serta terukur.

Model Pembelajaran jigsaw disetting dalam setiap pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal dan menyeluruh. Memahami proses pembelajaran jigsaw akan memudahkan dan membimbing pelaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik dan efisien. Menurut Kusuma (Alfiyah & Widiyono, 2024), model pembelajaran Jigsaw sangat efektif dalam membina kerjasama kelompok, langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yaitu: (1) Siswa disusun dalam kelompok beranggotakan empat orang, (2) setiap anggota mendapat porsi materi yang berbeda, (3) anggota dengan subbab yang sama dari kelompok yang berbeda bertemu dalam kelompok ahli baru, (4) setelah berdiskusi dalam kelompok ahlinya, masing-masing anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman-temannya, (5) masing-masing kelompok ahli mempresentasikan hasil

diskusinya, dan (6) guru memberikan tugas akhir. 7. Evaluasi, model pembelajaran Jigsaw ini memiliki keunggulan dalam mengembangkan proses pembelajaran dan kemampuan berpikir siswa. Diantara keunggulannya yang disampaikan oleh Susanti et al., (2019) yaitu (1) mampu mengembangkan hubungan antarpribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda (2) menerapkan bimbingan sesama teman (3) rasa harga diri siswa yang lebih tinggi (4) penerimaan terhadap perbedaan individu lebih besar (5) sikap apatis berkurang (6) pemahaman materi lebih mendalam.

Selain menggunakan model pembelajaran, kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dan dikembangkan juga dengan penggunaan media pembelajaran yang baik dan efektif. Media pembelajaran merupakan alat bantu penyampaian materi kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menyediakan rangsangan interaktif, memungkinkan analisis mendalam, dan memfasilitasi pemecahan masalah. Menurut Aldin, Sukmawati, & Muhammad (2023), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Menurut Nurrita & Churiyah (Gesya, Basuki, Churiyah, & Agustina, 2023), media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien, hal ini dilakukan agar proses penyampaian materi dapat diterima oleh siswa secara baik sekaligus untuk meningkatkan semangat dan motivasi belajar menggunakan perangkat digital. Menurut Aditya (Hakim, Saputro, Jamaludin, & Mulyana, 2020), media merupakan sebuah alat, bahan dan strategi untuk membantu membangun siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, motivasi, dan sikap.

Media yang digunakan dalam hal ini adalah konten audio visual *YouTube*. Video yang menarik dan substansi sub materinya tersampaikan dengan jelas dan interaktif dapat membantu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Dengan adanya video pembelajaran siswa akan lebih fokus dan tertarik untuk menyimak serta memecahkan masalah matematis yang muncul dan siswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi mereka, termasuk kemampuan untuk menyampaikan ide secara jelas dan efektif. Menurut Mujianto (Ardi Yudha & Sundari, 2021), pembelajaran melalui media *YouTube* dapat dijadikan sebagai salah satu sarana belajar-mengajar untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar mahasiswa. Lebih lanjut dikatakan oleh Ardi Yudha & Sundari (2021), *YouTube* merupakan platform berbagi video terbesar di seluruh dunia, *YouTube* digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif antara guru dengan siswa, dimana mereka dapat mempelajari berbagai macam tutorial pelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar jarak jauh serta dapat memudahkan pembelajaran secara online terutama di era digital saat ini. Hasil penelitian oleh Wahyuningsih, Budiman, & Sari (2022), pemanfaatan media pembelajaran youtube dalam pembelajaran online bahasa Inggris dikelas II SDN Mojoagung 01 menunjukkan bahwa media youtube memiliki manfaat terhadap pemahaman siswa. Penelitian oleh Wantara, Sadia, & Suma (2014), video youtube meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Muthoharoh, & Hendriani (2025), penggunaan media *YouTube* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Ambarwati & Kurniasih (Marlinda, Alim & Ikhsan, 2025), media youtube dapat digunakan sebagai alat bantu berupa video, untuk menggali informasi tentang materi yang dipelajari, yang dapat mempermudah pemahaman siswa, sehingga siswa lebih mudah dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Untuk mengefektifkan penggunaan video maka dapat dilakukan dengan perpaduan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohim, Nugraha, & Ganeztric (2020), terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan media interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV di sekolah dasar. Penelitian oleh Chotimah (2024), model jigsaw berbantuan media puzzle efektif terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS di sekolah Dasar. Penelitian oleh Nurjanah, Sadiah & Aisyah (2024), penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan bantuan media Mind Mapping dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Beberapa hasil penelitian tersebut menjadi indikasi kuat bahwa model pembelajaran jigsaw yang di setting dengan media pembelajaran. Video berperan

penting dalam penyajian materi pelajaran yang sering menampilkan informasi-informasi dalam situasi dunia nyata, serta dapat membantu siswa memahami makna dan manfaatnya. Video juga memungkinkan untuk diskusi dan umpan balik interaktif baik individu maupun dalam kelompok.

Vidio yang dimaksud adalah vidio-vidio pembelajaran yang tersedia pada beberapa channel *youtube* yang bersesuaian materi yang akan diajarkan. *YouTube* dapat membuat dan menyajikan presentasi audio visual, melatih siswa untuk belajar mandiri dan fleksibel. *Youtube* juga dapat digunakan untuk menerjemahkan konsep-konsep sulit dipahami menjadi lebih mudah dan gampang untuk dipelajari, mengembangkan motivasi belajar serta meningkatkan kemampuan digital siswa. Hasil penelitian oleh, Aldin, Sukmawati, & Muhammad (2023), menunjukkan bahwa *YouTube* merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan oleh mahasiswa untuk meningkatkan capaian kompetensi. Hasil penelitian oleh Oktavia, Gimin, & Hendripides (2024), model pembelajaran jigsaw melalui penggunaan media audio visual cukup efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini penting untuk dilaksanakan sebagai upaya mengungkap fakta dan karya terbaru, menjawab berbagai pertanyaan-pertanyaan, mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bentuk aplikasi dalam memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan, serta meningkatkan kompetensi kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran jigsaw dengan berbantuan video *youtube* yang menarik, efektif serta aktif.

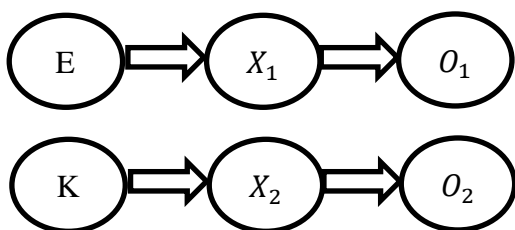
## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Bahrul Ulum Jln. Raya Sudimampir No. 47, RT.2/RW.12, Cimanggis, Kecamatan Bojonggede, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Lokasi ini dipilih karena memiliki aspek pendukung agar penelitian dapat berjalan dengan baik penelitian yang akan berlangsung pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2024/2025. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan audio visual YouTube dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik MTs Bahrul Ulum. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Bahrul Ulum Tahun ajar 2024/2025. Menurut Sugiyono (Amruddin, et. Al, 2022), sampel adalah bagian dari populasi yang terpilih menjadi sasaran penelitian, sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik, sampel yang baik adalah sampel yang benar-benar mewakili seluruh karakteristik yang ada pada populasi (representatif). Teknik yang peneliti gunakan adalah teknik *simple random sampling*. Menurut Amruddin, et. Al, (2022), pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) merupakan metode pengambilan sampel, dimana proses memilih satuan sampel dari populasi sedemikian rupa sehingga setiap satuan sampling dari populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk terpilih ke dalam sampel, dan peluang itu diketahui sebelum pemilihan dilakukan. Pada penelitian ini, sampel penelitian diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen (*quasi experimental design*). Dalam penelitian ini, peneliti ikut serta dalam penelitian yaitu dengan cara mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual *youtube* pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII B dan model pembelajaran Konvensional pada kelas kontrol yaitu kelas VIII A MTS Bahrul Ulum. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain "*Posttest-Only Control Group Desain*". Desain tersebut dapat diformulasikan dengan gambar sebagai berikut:

**Gambar 1**

*Desain Penelitian*



Keterangan:

$X_1$ : Perlakuan kelas eksperimen (kooperatif tipe Jigsaw Berbantuan Audio Visual Youtube)

$X_2$ : Perlakuan kelas kontrol

$O_1$ : *Posttest* kelas eksperimen

$O_2$ : *Posttest* kelas kontrol

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan memberikan soal tentang bangun ruang kepada kelas VIII A dan kelas VIII B untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang di timbulkan oleh variabel bebas X terhadap variable Y. Sebelum tes diberikan pada masing-masing kelompok, terlebih dahulu dilakukan validasi secara teoretis dengan menggunakan kisi-kisi dan dikonsultasikan pada ahli. Adapun indikator validasi yang digunakan pada instrumen kemampuan berpikir kritis matematika antara lain: kesesuaian soal dengan tujuan penelitian, kejelasan petunjuk pengerjaan soal, kejelasan maksud dari soal, kemungkinan soal dapat terselesaikan, kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat soal tidak merigandung arti ganda, dan rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa. Selanjutnya dilakukan validasi empiric dengan jumlah responden 30 siswa. Dari hasil uji instrumen yang meliputi uji validitas, uji reliabelitas, uji daya beda, tingkat kesukaran, dan uji reliabilitas diperoleh 4 butir tes yang dinyatakan valid atau layak digunakan dalam penelitian dari total 5 butir tes yang di uji cobakan.

Metode dan teknik analisis data yang dilakukan adalah menghitung analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Statistik deskriptif adalah untuk menghitung rata-rata (mean), median, modus, standar deviasi, dan varians. Teknik analisis data yang dilakukan untuk menguji hipotesis adalah dengan teknik uji  $t$ . Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians. Uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan Uji  $F$ . Adapun Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan audio visual *youtube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## HASIL PENELITIAN

Analisis deskriptif untuk penelitian ini terdiri dari mean, median, modus, dan simpangan baku. Data penelitian ini dinyatakan dalam table 2 di bawah ini:

**Tabel 2.**

*Ringkasan Statistik Deskriptif*

Variabel	Mean	Median	Modus	Simpangan Baku	Maksimum	Minimum
Berfikir Kritis Kelas Eksperimen	66,33	82,10	78,16	25,20	97	32
Berfikir Kritis Kelas Kontrol	50,50	62,50	60,40	13,10	71	30

Sesuai dengan persyaratan analisis, maka sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan uji normalitas data pada masing-masing kelas untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Kemudian dilakukan pengujian kesamaan dua varians (uji homogenitas) untuk mengetahui apakah data kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada table 3 dan 4 berikut:

**Tabel 3**

*Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Uji Normalitas.*

Kelas	N	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	30	8,966	11,070	Berdistribusi Normal
Kelas Kontrol	30	8,727	11,070	Berdistribusi Normal

**Tabel 4***Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.*

Kelas	N	Mean	Varians	Simpangan Baku	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	30	66,33	2190,537	25,20	1,45802	1,860811	Homogen
Kelas Kontrol	30	50,50	1502,406	13,10			

Berdasarkan hasil uji prasyarat diperoleh populasi berdistribusi normal dan data kedua kelas eksperimen dan control adalah homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji  $t$  yang disajikan pada table 5 sebagai berikut:

**Tabel 5***Hasil Uji Hipotesis*

Kelas	N	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Kelas Eksperimen vs kelas kontrol	30	9,817	2,001	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima

Berdasarkan hasil analisis di atas diperoleh  $t_{hitung} = 9,817$  dan kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{tabel} = 2,001$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $9,817 > 2,001$ ), maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu kurang lebih 1 bulan di MTS Bahrul Ulum pada kelas VIII dimana para siswa di tempatkan secara merata dikelas dengan kemampuan yang sama tanpa adanya pengklasifikasian kelas (kelas unggulan dan biasa). Selama proses pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual *YouTube* (kelas eksperimen) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Pencapaian positif dari hasil penelitian ini berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata (mean) kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebesar 66,3, sedangkan kelas kontrol sebesar 50,5. Selain itu, nilai median, modus, varians, dan simpangan baku juga menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki capaian yang lebih tinggi dan bervariasi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual *YouTube* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Lebih lanjut, berdasarkan hasil uji  $t$ , diperoleh nilai  $t_{hitung} = 9,817$  dan  $t_{tabel} = 2,001$  pada taraf signifikansi 5%. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual *YouTube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam penelitian ini didukung oleh penelitian Ardias, Fajri, & Gusmaneli (2025), metode Jigsaw merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan kinerja akademik. Hasil penelitian oleh Sukmawati, et. Al. (2025), siswa yang belajar dengan model Jigsaw cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran. Model pembelajaran Jigsaw sangat efektif melatih kemampuan berpikir kritis. Siswa didorong dan termotivasi untuk belajar mandiri dalam menganalisis, mensintesis materi secara berkelompok, kemudian menyampaikan dan mengajarkan kembali ke teman sebaya. Kegiatan ini akan memaksa siswa dalam tim kelompok untuk memahami

mendalam, mengevaluasi, menyajikan informasi yang dapat membangun pemahaman utuh dan tanggung jawab intelektual dalam kelompok. Ningsih, et al. (Ardias, Fajri, & Gusmaneli, 2025), hasil belajar kognitif yang diperoleh melalui pembelajaran Jigsaw tidak hanyamencakup aspek penguasaan materi, tetapi juga keterampilan kognitif kompleks yang sangatdibutuhkan di abad ke-21, seperti berpikir kritis, *problem solving*, dan kemampuan komunikasi ilmiah. Ini menjadikan pembelajaran Jigsaw sangat relevan diterapkan dalam berbagai mata pelajaran dan berbagai tingkatan pendidikan, termasuk di tingkat sekolah menengah terkhusus pada proses pembelajaran matematika. Kombinasi model pembelajaran yang tepat dan alat bantu lainnya dalam proses pembelajaran matematika akan mengembangkan dan mengkontruksi kemampuan siswa dalam berbagai bidang lainnya. Menurut Meidianti, Kholifah, & Sari (Oktaviani, Farhan, & Supandi, 2023), pembelajaran matematika pada dasarnya suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikirnya dan kemampuan pemahaman konsepnya, serta dapat mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Keberhasilan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini tidak terlepas dari alat bantu proses pembelajaran yaitu video youtube yang terintegrasi dengan model pembelaran jigsaw. Menurut Arsyad (Annisa, Permana, & Widodo, 2025), media video sangat bermanfaat untuk memperjelas konsep abstrak dan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkrit bagi peserta didik. *YouTube*, sebagai platform multimedia interaktif yang memungkinkan penyajian informasi secara visual dan verbal, sehingga mengurangi beban kognitif dan memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik. Dalam pelaksanaan penelitian ini, menyajikan materi tentang bangun ruang sisi datar, yang tergolong materi visual dan spasial sangat terbantu untuk visualisasi objek dan peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal uraian. Menurut Wahyuni, Irmawati & Fitri (2024), media *YouTube* dapat ditampilkan video-video ilustrasi, grafik, dan animasi yang akan membuat peserta didik lebih bersemangat dalam pembelajaran, meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik, meningkatkan motivasi, menambah minat, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika, meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Penelitian oleh Fyramadani (2023), penggunaan *Youtube* dalam pembelajaran efektif dan memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian oleh Yudela, Putra & Laswadi (2020), media pembelajaran berbasis *YouTube* ini memiliki kualitas yang layak dan dapat di terima sebagai salah satu media pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini menguatkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara umum, tetapi secara khusus juga meningkatkan kemampuan berikir kritis siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar matematika dengan metode pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube terhadap hasil belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada jenjang MTS, khusus pada mata pelajaran matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube dapat hasil dijadikan sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kombinasi dengan media audio visual seperti *YouTube* dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Bagi Siswa, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan audio visual youtube ini membantu mereka untuk lebih aktif, bertanggung jawab dalam proses belajar, dan terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kerja kelompok dan diskusi. Bagi Sekolah hasil ini mendorong perlunya

penyediaan fasilitas pembelajaran berbasis teknologi dan pelatihan guru dalam penggunaan model pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan keterampilan abad 21. Bagi Peneliti Selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lanjutan pada materi, jenjang pendidikan, atau variabel lain yang relevan untuk memperluas pemanfaatan model pembelajaran kooperatif berbantuan teknologi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adiningrat, N., & Albina, M. (2024). Pentingnya Perencanaan Strategi Pembelajaran untuk Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. *QOUBA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 114-153.
- Aldin, Sukmawati, & Muhammad. (2023). Penggunaan Youtube dalam Media Pembelajaran. *Bintang: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 5(3), 12-19.
- Alfiyah, M., & Widiyono, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Science: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 511-518. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3571>.
- Amruddin, et. Al. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sukoharjo: Pradina Pustaka Grup.
- Annisa, E., N., Permana, E., P., & Widodo, A. (2025). Pemanfaatan Media Video Interaktif untuk Mengatasi Rendahnya Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Kartoharjo. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Ardi Yudha, J., R., & Sundari, S. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Youtube terhadap Capaian Kompetensi Mahasiswa. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(2), 538-545. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i2.2561>.
- Ardias, W., Fajri, K., & Gusmaneli (2025). Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah. *Aliansi: Jurnal Hukum, Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 2(3), 56-70.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal penelitian pendidikan*, 35(1), 61-70.
- Chotimah, S. C. (2024). *Efektivitas Model Jigsaw Berbantuan Media Puzzle terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar*. Skripsi Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Tidak dipublikasikan.
- Fyramadani, T., F. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Video Youtube terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP Negeri 7 Jember. Skripsi. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Tidak dipublikasi.
- Gesy, S., S., Basuki, A., Churiyah, M., & Agustina, Y. (2023). Meningkatkan Berpikir Kritis Melalui Media Pembelajaran Google Site Model Case Based Learning. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 8(1), 38-53.
- Hakim, A. R., Saputro, R. I. H., Jamaludin, & Mulyana. (2020). Pengembangan Media Informasi Statistika (MISTIK) untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta*, 419-430. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/4775/757>
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, Vol 4(1), 43-52. <https://www.journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/2805/2290>
- Leniati, B., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan TSTS (Two Stay Two Stray) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 149-157. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33359>

- Marlinda, H., Alim, J. A., & Ikhsan. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Youtube terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IX. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(2), 71–86. <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i2.273>
- Muthoharoh, L., & Hendriani, D. (2025). Penggunaan Media Pembelajaran Youtube untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI SMAN 1 Karangrejo. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 3(3), 233–247. <https://doi.org/10.62383/sosial.v3i3.1059>.
- Nugraha, A. (2019). Pentingnya Pendidikan Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0. *Majalah Ilmiah, Pelita Ilmu*, 2(1): 26-37. <https://doi.org/10.37849/mipi.v2i1.118>.
- Nurfatimah, S., A., Hasna, S., & Rostika, D. (2022). Membangun Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6145 – 6154.
- Nurjanah, S., Sadiyah, A., & Aisyah, I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Mind Mapping dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Kampus Akademik Publising Jurnal Sains Student Research* 2(5), 10-19.
- Oktavia, C., D., Y., Gimin, & Hendripides (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Melalui Penggunaan Media Audio Visual terhadap Aktivitas Belajar Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(8), 8226-8234. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i8.5668>.
- Oktaviani, A. D., & Farhan, M. (2023). Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Sekolah. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(2), 217-226.
- Oktaviani, F., Farhan, M., & Supandi, A. (2023). Pengaruh Kemampuan Metakognisi dan Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 69-80.
- Putra Aryana, I. M. (2020). Pentingnya Mendesain Pembelajaran Menuju Pendidikan Berkualitas. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 304–318. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i2.456>.
- Pratami, J.W. & Hakim, A.R. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berupa Alat Peraga Montessori terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(2), 180–190. <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/Populer/article/view/2312/2033>
- Rofi'ah, S., & Rokhmaniyah (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3), 1763-1770. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92274>
- Rohim, D., C., Nugraha, Y., A., & Ganeztric, I., D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Interaktif terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Analisa Ilmu Pendidikan*, 1(2), 1-7.
- Saputra, A. W., dkk. (2022). Menumbuhkembangkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(1), 49–60. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6573/pdf>
- Simbolon, A., U., B., Sutarini, Anshor, A., S., & Sinurat, D. (2025). Upaya Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas VI SDN 064037 Medan Tembung Dengan Menerapkan Pendekatan Experiential Learning. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(4); 5969-5982.
- Sukmawati, et. Al. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Minat Belajar di SMPN 19 Palu. *Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(1), 701-707.
- Susanti et al. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN Margorejo VI Surabaya Melalui Model Jigsaw. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1); 55-64. <https://doi.org/10.34289/285232>.

- Wahyuni, Irmawati & Fitri. (2024). Efektivitas Penggunaan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Konatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 1-14.
- Wahyuningsih, S., P., Budiman, M., A., & Sari, V., P. (2022). Analisis Manfaat Penggunaan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Online Bahasa Inggris dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Praniti Jurnal Pendidikan, Bahasa & Sastra*, 2(1), 1-7.
- Wantara, I., W., Sadia, I., W., & Suma, I., K. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube dalam Pembelajaran IPA terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol 4, 1-13.
- Wati, M., & Anggraini. (2019). Cooperative Learning Strategy of Jigsaw Type: The Effect on Physical Critical Thinking Ability. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(1), 98-106.
- Yudela, S., Putra, A., & Laswadi (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis YouTube pada Materi Perbandingan Trigonometri. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 526-539.