

# Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik MI Melalui Model Pembelajaran Inkuiri

**Baharudin<sup>1</sup>, Ida Fiteriani<sup>2</sup>, Verawati Munafiroh<sup>3</sup>, Susilawati<sup>4</sup>,**

<sup>1</sup>baharudinpgmi@radenintan.ac.id, <sup>2</sup>idafiteriani@radenintan.ac.id, <sup>3</sup>verawatimunafiroh.2023@student.uny.ac.id, <sup>4</sup>susilawati@iaincurup.ac.id

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,

<sup>3</sup> Universitas Negeri Yogyakarta, <sup>4</sup> Institut Agama Islam Negeri Curup

**Abstract:** *The study of improving critical thinking skills has garnered attention worldwide, including in Indonesia, amidst the developments and advancements of the 21st century. The enhancement of critical thinking skills among students is often overlooked by teachers in the classroom. This research aims to analyze students' critical thinking abilities using the inquiry learning model. The research design employed in this study is quantitative research with a quasi-experimental design. The sample consisted of 61 fifth-grade students from an Islamic elementary school. The findings indicate a significant comparison of students' critical thinking abilities using the inquiry learning model, as revealed by the t-test results. The implications of this research can serve as a reference for taking further action to address issues related to improving critical thinking skills and fostering innovative learning approaches. This study is expected to be utilized by educators as a reference to enhance students' thinking abilities.*

**Keywords:** *Critical Thinking, Inquiry Model*

**Abstrak:** Studi tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis saat ini menjadi perhatian di berbagai negara di dunia termasuk di Indonesia. Peningkatan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik ditengah perkembangan dan kemajuan abad 21 sering terabaikan oleh guru saat dikelas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri. Jenis desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu. Jumlah sampel yaitu peserta didik MI kelas V berjumlah 61 orang. Ditemukan bahwa hasil uji T menunjukkan perbandingan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Implikasi dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai referensi dalam mengambil tindakan lanjutan dalam menyelesaikan masalah terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis serta menciptakan pembelajaran inovatif. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pendidik sebagai referensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, Model Inkuiri

## PENDAHULUAN

Peningkatan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik menjadi sangat penting di era abad ke-21 ini.<sup>1,2,3</sup> Hal ini disebabkan oleh transformasi besar-besaran di berbagai sektor, salah satunya sektor pendidikan yang didorong oleh kemajuan teknologi dan perubahan sosial yang cepat. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak hanya relevan dalam sektor pendidikan, tetapi juga penting dalam sektor<sup>4,5</sup> termasuk dalam mengidentifikasi informasi palsu atau hoaks<sup>6</sup>, sebuah tantangan yang semakin signifikan dalam era perkembangan teknologi dan media komunikasi yang pesat saat ini. Sebagaimana dikemukakan oleh sejumlah ahli berpikir kritis telah menjadi tujuan utama dalam pendidikan.<sup>7,8</sup> Tidak hanya relevan dalam bidang

---

<sup>1</sup> Kivunja, Charles. "Teaching Students to Learn and to Work Well with 21st Century Skills: Unpacking the Career and Life Skills Domain of the New Learning Paradigm." *International Journal of Higher Education* 4, no. 1 (2014): 1–11. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p1>.

<sup>2</sup> Anazifa, R. D., and Djukri. "Project- Based Learning and Problem- Based Learning: Are They Effective to Improve Student's Thinking Skills?" *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6, no. 2 (2017): 346–55. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>.

<sup>3</sup> Nur, Syamsiara, Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, and Fatchur Rohman. "ERCoRe Learning Model to Improve Creative-Thinking Skills of Preservice Biology Teachers." *Journal for the Education of Gifted Young Scientists* 8, no. 1 (2020): 549–69. <https://doi.org/10.17478/jegys.673022>.

<sup>4</sup> Elliott, Brett, Karla Oty, John McArthur, and Bryon Clark. "The Effect of an Interdisciplinary Algebra/Science Course on Students' Problem Solving Skills, Critical Thinking Skills and Attitudes towards Mathematics." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 32, no. 6 (2001): 811–16. <https://doi.org/10.1080/00207390110053784>

<sup>5</sup> Wechsler, Solange Muglia, Carlos Saiz, Silvia F. Rivas, Claudete Maria Medeiros Vendramini, Leandro S. Almeida, Maria Celia Mundim, and Amanda Franco. "Creative and Critical Thinking: Independent or Overlapping Components?" *Thinking Skills and Creativity* 27 (2018): 114–22. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.003>.

<sup>6</sup> Escolà-Gascón, Álex, Neil Dagnall, and Josep Gallifa. "Critical Thinking Predicts Reductions in Spanish Physicians' Stress Levels and Promotes Fake News Detection." *Thinking Skills and Creativity* 42, no. July (2021). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100934>.

<sup>7</sup> Larsson, Kristoffer. "Understanding and Teaching Critical Thinking—A New Approach." *International Journal of Educational Research* 84, no. May (2017): 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.05.004>.

<sup>8</sup> Roohr, Katrina C., and Kri Burkander. "Exploring Critical Thinking as an Outcome for Students Enrolled in Community Colleges." *Community College Review* 48, no. 3 (2020): 330–51. <https://doi.org/10.1177/0091552120923402>.

pendidikan, berpikir kritis juga terbukti penting dalam konteks dunia kerja<sup>9</sup>, komunikasi bahkan dalam pemanfaatan teknologi.<sup>10</sup>

Di Indonesia, tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar masih tergolong rendah. Merujuk pada temuan dari hasil PISA, khususnya aspek membaca, matematika dan sains menunjukkan capaian kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia hanya di level 3, sementara negara-negara lain sudah mencapai level 4,5 dan bahkan 6.9.<sup>11</sup> Temuan serupa juga diperoleh dari hasil TIMSS pada aspek keterampilan membaca Matematika, dan Sains berada di level menengah, sedangkan negara-negara lain seperti Taiwan sudah mencapai tingkat tinggi dan lanjut.<sup>12</sup> Fakta ini, sejalan hasil kajian berbagai studi menunjukkan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar, seperti kegiatan utama yang dilakukan di kelas sebagian besar berbasis ceramah, dengan siswa secara pasif mendengarkan dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru, rendahnya aktivitas belajar yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis.<sup>13</sup> Hasil studi literatur yang dilakukan oleh Khusna et al menunjukkan bahwa tren kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia perlu mendapatkan perhatian khusus.<sup>14</sup> Dengan demikian, perlu adanya upaya serius dan terpadu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik agar dapat bersaing secara global dan menghadapi tantangan zaman yang semakin kompleks.

Berbagai faktor yang dapat dijadikan instrumen dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, diantaranya adalah penggunaan pendekatan pembelajaran yang sesuai, pemanfaatan teknologi sebagai media penunjang pembelajaran dan tak kalah pentingnya adalah

---

<sup>9</sup> Liu, Frankel, and Roohr, "Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-Generation Assessment." *ETS Research Report Series* 2014, no. 1 (2014): 1–23. <https://doi.org/10.1002/ets2.12009>.

<sup>10</sup> Escolà-Gascón, Dagnall, and Gallifa, "Critical Thinking Predicts Reductions in Spanish Physicians' Stress Levels and Promotes Fake News Detection." *Thinking Skills and Creativity* 42, no. July (2021). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100934>.

<sup>11</sup> OECD (2010), PISA 2009 Results What Students Know Can Do. Vol. I, 2012. <https://doi.org/10.1787/9789264188716-ar..> hlm. 13, 19, 25

<sup>12</sup> Helmon, "Developing a PBL-Based Thematic-Integrative Learning Instrument for Grade IV Students" *Jurnal Prima Edukasia* 5, no. 2 (2017): 125–38.

<sup>13</sup> Puspita and Dewi, "Efektifitas E-LKPD Berbasis Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>.

<sup>14</sup> Khusna, Siswono, and Wijayanti, "Research Trends in Critical Thinking Skills in Mathematics: A Bibliometric Study." *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 13, no. 1 (2024): 18. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.26013>.

menciptakan lingkungan belajar yang mendukung kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, Guru harus mampu berinovasi dan menciptakan situasi kelas yang menarik bagi peserta didik agar tercipta proses pembelajaran yang kondusif dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sejalan dengan pandangan<sup>15</sup>, berpikir kritis adalah suatu proses aktif dimana seorang individu tidak hanya langsung menerima ide dan informasi yang diberikan orang lain tetapi juga memikirkan ide dan informasi tersebut dalam kontemplasi yang lebih dalam melalui interpretasi, investigasi dan verifikasi. Dengan demikian dengan mengintegrasikan pendekatan-pendekatan inovatif dalam pembelajaran, guru dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih efektif.

Merujuk pada teori konstruktivisme, belajar adalah proses mengkonstruksi pengetahuan dari abstraksi pengalaman pribadi dan sosial.<sup>16</sup> Sedangkan teori lain, kegiatan belajar tidak diartikan sebagai transfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi memberikan kesempatan dan pengalaman belajar kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri, sehingga pembelajaran menjadi bermakna, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan mampu kritis. berpikir<sup>17</sup>. Peran guru dalam proses pembelajaran adalah mengarahkan siswa agar mampu berpikir, menyampaikan ide, konsep, atau gagasannya, dan secara kritis siswa mampu menganalisis sendiri pengetahuan yang telah dipersiapkannya.<sup>18</sup> Pembelajaran berdasarkan aliran konstruktivisme hanya terjadi ketika siswa secara aktif mengolah informasi atau pengetahuan baru sehingga informasi tersebut menjadi bermakna baginya. Salah satu model pendekatan pembelajaran yang sesuai dan sejalan dengan

---

<sup>15</sup> Fisher, "Motivation and Leadership in Social Work Management: A Review of Theories and Related Studies." *Administration in Social Work* 33, no. 4 (2009): 347–67. <https://doi.org/10.1080/03643100902769160> P.2

<sup>16</sup> Jumaat et al., "Project-Based Learning from Constructivism Point of View." *Advanced Science Letters* 23, no. 8 (2017): 7904–6. <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9605>.

<sup>17</sup> Kusmaryono et al., "A Systematic Literature Review on the Effectiveness of Distance Learning: A Systematic Literature Review on the Effectiveness of Distance Learning: Problems, Opportunities, Challenges, and Predictions." *International Journal of Education Vol. 14 No. 1, April-2021, Pp. 62-69* Vol. 14 No. no. April 2021 (2023): 62–69. <https://doi.org/10.17509/ije.v14i1.29191>.

<sup>18</sup> Darling-Hammond and Hylar, "Preparing Educators for the Time of COVID ... and Beyond." *European Journal of Teacher Education* 43, no. 4 (2020): 457–65. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1816961>.

teori konstruktivisme adalah model pembelajaran inkuiri.<sup>19</sup> Dengan menerapkan pendekatan ini, guru dapat menciptakan situasi belajar yang menginspirasi peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan membangun pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep yang dipelajari.

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pendekatan yang dapat membekali kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui kegiatan eksperimen. Gunawan dkk, model pembelajaran ini sangat cocok untuk bagi peserta didik.<sup>20</sup> Lott, juga menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah suatu kegiatan mencari informasi, mengemukakan masalah, dan melakukan penyelidikan. Hal senada oleh Kitot dan kawan-kawan<sup>21</sup> menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki masalah ilmiah yang diminati. Dalam pembelajaran inkuiri, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan baru melalui eksplorasi berbagai fenomena di lingkungannya.<sup>22</sup> Dengan demikian, pembelajaran inkuiri tidak hanya mengajarkan peserta didik untuk belajar tentang fakta-fakta yang sudah ada, tetapi juga mendorong mereka untuk aktif dalam proses penemuan pengetahuan baru melalui eksperimen dan penelitian.

Berdasarkan karakteristik model pembelajaran inkuiri, dipandang memberikan indikasi positif bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pengaruh model pembelajaran ini terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik telah dilaporkan pada beberapa penelitian sebelumnya. Dalam konteks ini, penelitian telah menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat merangsang peserta didik

---

<sup>19</sup> Ramdani et al., "Enhancing Prospective Teachers' Creative Thinking Skills: A Study of the Transition From Structured To Open Inquiry Classes." *Cakrawala Pendidikan* 40, no. 3 (2021): 637–49. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i3.41758>.

<sup>20</sup> Gunawan et al., "Guided Inquiry Blended Learning Tools (GI-BL) for School Magnetic Matter in Junior High School to Improve Students' Scientific Literacy." *Journal of Physics: Conference Series* 1747, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012034>.

<sup>21</sup> Kitot, Ahmad, and Seman, "The Effectiveness of Inquiry Teaching in Enhancing Students' Critical Thinking." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 7, no. 2 (2010): 264–73. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.037>

<sup>22</sup> Seranica, Purwoko, and Hakim, "Influence of Guided Inquiry Learning Model to Critical Thinking Skills." *Journal of Research & Method in Education* 8, no. 1 (2018): 28–31. <https://doi.org/10.9790/7388-0801022831>.

untuk bertanya<sup>23</sup>, menyelidiki<sup>24</sup>, dan menganalisis informasi dengan lebih mendalam<sup>25</sup> Serta pembelajaran lebih konteks.<sup>26</sup> Hal ini mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, di mana peserta didik belajar untuk mengevaluasi informasi, mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari, dan mengembangkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang materi pelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran inkuiri dapat dianggap sebagai strategi yang efektif dalam membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ni Wayan Juniati dan I Wayan Widiana yang berjudul ‘Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA’ memfokuskan bahwa model pembelajaran inkuiri terapkan pada mata pelajaran IPA dan untuk menunjukkan hasil belajar pada mata Pelajaran IPA. Kemudian hal serupa juga dilakukan penelitian oleh Fransiska Faberta Kencana Sari dan Stefanus Maranta Lahade menekankan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri berpengaruh dan terfokuskan pada sikap ilmiah rasa ingin tahu peserta didik sekolah dasar pada pembelajaran IPA. Sedangkan pada penelitian ini merespon dengan penuh keyakinan bahwa model inkuiri dapat memberikan kontribusi yang berharga terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis di tingkat Madrasah Ibtidaiyah khususnya dalam pembelajaran matematika. Dengan menganalisis kekuatan pengaruh dari model inkuiri ini, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis serta merumuskan rekomendasi kongkrit. Selain itu peneliti ingin memberikan pandangan yang komprehensif dan kontekstual terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik, khususnya dalam ranah pembelajaran matematika di madrasah ibtidaiyah. Melalui penelitian ini, diharapkan

---

<sup>23</sup> Akihary et al., “The YouTube-Assisted Discovery Learning Model: Improving Students’ Cognitive Learning Outcomes and Critical Thinking.” *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 17, no. 4 (2023): 548–54. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i4.20851>.

<sup>24</sup> Sulistyanto et al., “Education Application Testing Perspective to Empower Students’ Higher Order Thinking Skills Related to The Concept of Adaptive Learning Media.” *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)* 4, no. 3 (2022): 257–71. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i3.19432>.

<sup>25</sup> Rosana et al., “The Effect of Learning Biophysics with Stem Approach on Science Process Skills and Critical Thinking: Field Study on Application of Na-Aogs for Increasing Soybean Productivity and Growth Rate.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 10, no. 3 (2021): 447–61. <https://doi.org/10.15294/JPII.V10I3.30695>.

<sup>26</sup> Muyassaroh and Mukhlis, “Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.” *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2023): 1. <https://doi.org/10.29240/jpd.v7i2.6832>.

dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman model pembelajaran inkuiri yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitiannya adalah eksperimen dengan desain *Quasy eksperimen* dan *pre-test* dan *post-test* kontrol *group design*.<sup>27,28</sup> Dalam studi *Quasy eksperimen* ini teridentifikasi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan, Pendekatan ini bertujuan untuk, memperhatikan apakah terdapat perbedaan signifikan ketika perlakuan diterapkan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Nonprobability sampling* dimana sampel diambil dengan tidak melakukan randomisasi sehingga sampel yang digunakan yaitu sampel jenuh. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V yang terdiri dari kelas V A dan V B. Kelas V A sebagai kelas kontrol dan kelas V B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 61 peserta didik. Analisis data yang digunakan mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji N-Gain dan uji T.

Desain penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini ditunjukkan secara rinci dalam tabel 1. Kelas kontrol di berikan model pengajaran *Direct Instruction* atau langsung sementara kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri. Sebuah *pre-test* diberikan sebelum intervensi untuk menilai kemampuan awal peserta didik, sementara *post-test* dilakukan setelah intervensi untuk mengevaluasi dari metode yang di terapkan.

**Tabel 1. Desain kelompok kontrol pre-test dan post-test**

| Kelas     | Pre-Test | Perlakuan | Post-Test |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| Percobaan | Y1       | X         | Y2        |
| Kontrol   | Y3       | -         | Y4        |

*Keterangan:*

Y1 : Skor pre-test kelas eksperimen

Y2 : Skor post-tes kelas eksperimen

Y3 : Skor pre-test kelas kontrol

<sup>27</sup> Adigun, "Computer-Assisted Instruction, Project Based Learning and Achievement of Deaf Learners in Biology." *Journal of E-Learning and Knowledge Society* 16, no. 1 (2020): 23–32. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135190>.

<sup>28</sup> Manishimwe, Shivoga, and Nsengimana, "Enhancing Students' Achievement in Biology Using Inquiry-Based Learning in Rwanda." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 2 (2023): 809–17. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i2.23375>.

*Y4 : Skor pre-test kelas control*



### Sampel Penelitian

Populasi sasaran dalam penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas V MI Negeri 3 Pringsewu, Lampung, yang berjumlah 61 peserta didik. Dua kelas dipilih sebagai sampel tanpa melakukan randomisasi, melainkan dengan menggunakan teknik *Nonprobability sampling*. Dalam teknik ini, setiap unsur atau anggota populasi dipilih menjadi sampel berdasarkan pertimbangan tertentu<sup>29</sup> Lebih lanjut mengenai sampel yang dipilih dapat ditemukan pada Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Jumlah sampel penelitian**

| Sampel       | Jenis Kelamin |           | Jumlah |
|--------------|---------------|-----------|--------|
|              | Laki-Laki     | Perempuan |        |
| Kelas VA     | 13            | 18        | 31     |
| Kelas VB     | 14            | 16        | 30     |
| Jumlah Total | 27            | 34        | 61     |

Sumber: Dokumen Penelitian, 2023

### Desain Eksperimen

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol dimulai dengan memberikan penjelasan singkat tentang penjumlahan berbagai bentuk pecahan agar peserta didik memiliki pemahaman awal tentang topik yang akan dipelajari. Kemudian, proses pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian soal *pre-test* secara individu guna menilai kemampuan berpikir kritis siswa sebelum materi pembelajaran dimulai. Soal tersebut berbentuk uraian dan setiap peserta didik diberi waktu 20 menit untuk menyelesaikan *pre-test* tersebut. Selanjutnya, peserta didik melakukan pembelajaran dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran inkuiri, diawali dengan memperkenalkan topik dan membagi peserta didik menjadi 4 kelompok kecil, mengajak peserta didik merumuskan pertanyaan penelitian melalui proses inkuiri, selanjutnya peserta didik merancang dan melakukan proses eksperimen, tahap berikutnya peserta didik melakukan menganalisis dan mempresentasikan hasil eksperimen dan tahap terakhir menyimpulkan dan merefleksi proses inkuiri yang telah dilakukan. Guru menyediakan lembar kerja eksperimen kepada peserta didik kepada setiap kelompok untuk membahas berbagai aspek yang di ajarkan, seperti penjumlahan pecahan biasa dan campuran, penjumlahan pecahan desimal. Peserta didik pada kelas eksperimen menggunakan LKPD sebagai alat bantu untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik.

Peserta didik pada kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dan hanya

<sup>29</sup> Masayu Rosyidah & Rafiq Fijra, Metode Penelitian.2021, P:7-8, CV. Budi Utama, Yogyakarta

menggunakan gambar-gambar yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber referensi untuk melengkapi jawaban mereka. Setelah selesai, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan temuan dan hasil diskusi mereka, serta menerima umpan balik dan koreksi dari pendidik. Sebagai langkah terakhir, untuk menilai perubahan dalam kemampuan berpikir kritis, peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal post-test yang identik dengan soal *pre-test* berbentuk uraian. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan post-test sekitar 20 menit. Skor hasil *post-test* digunakan sebagai data primer dalam penelitian ini. Keseluruhan proses pembelajaran berlangsung sekitar 60 menit.

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik berupa soal essay yang terdiri dari 10 item pertanyaan, dengan masing-masing item mencakup empat indikator utama. Keempat indikator berpikir kritis mengacu pada kerangka yang dikembangkan oleh Facione dalam laporan berjudul "*Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*" pada tahun 1990. Adapun indikatornya sebagai berikut: (1) Kemampuan interpretasi; (2) Kemampuan menganalisis; (3) Kemampuan mengevaluasi; (4) Menarik kesimpulan sementara.<sup>30</sup> Rincian indikator kemampuan berpikir kritis ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Indikatoor Pernyataan berpikir kritis**

| Indikator Berpikir Kritis | Indikator Pertanyaan  | Item Soal | Jumlah |
|---------------------------|---|-----------|--------|
| Interpretasi              | Peserta didik dapat menjelaskan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan pecahan biasa dan pecahan campuran  | 2,7,8     | 3      |
| Menganalisis              | Peserta didik dapat Mengidentifikasi pokok-pokok permasalahan sebuah pecahan berkaitan dengan penjumlahan pecahan desimal | 10,6      | 2      |
| Mengevaluasi              | Peserta didik dapat menilai suatu permasalahan pengurangan pecahan decimal  | 3,5,9     | 3      |

<sup>30</sup> Facione, "Critical Thinking : A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction Executive Summary "The Delphi Report." *The California Academic Press* 423, no. c (1990): 1–19. [http://www.insightassessment.com/pdf\\_files/DEXadobe.PDF](http://www.insightassessment.com/pdf_files/DEXadobe.PDF).

|            |  |     |   |
|------------|--|-----|---|
| Kesimpulan | Peserta didik dapat merumuskan gagasan berbagai bentuk cara pengurangan dan bentuk pecahan | 1,4 | 2 |
|------------|--|-----|---|

Validitas instrumen diukur menggunakan *point biserial*, dan hasilnya menunjukkan bahwa didapatkan nomor 1,2,3,4,5,6,7, dan 8 yang valid. Jadi terdapat 8 pertanyaan yang valid dan 2 soal tidak valid terdiri dari nomor 9 dan 10. Untuk 2 soal yang tidak valid tersebut tidak digunakan dan tidak dilakukan perbaikan karena butir-butir soal yang valid sudah mencakup setiap item indikator yang ada, sehingga soal yang diberikan berdasarkan soal yang valid saja sebanyak 8 soal. Selain itu, reliabilitas instrumen diukur menggunakan Cronbach's alpha, dengan menggunakan rumus K-R 20 yang menghasilkan koefisien alpha sebesar 0,827.<sup>31</sup> Merujuk pada kriteria yang dikembangkan oleh Arikunto setandar koefisien alpha di atas 0,7 menunjukkan tingkat reliabilitas yang dapat diterima<sup>32</sup>. Artinya instrumen dapat digunakan. Secara keseluruhan perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dibantu dengan menggunakan *program computer IBM SPSS Statistics v.26 for Windows*.

### **Analisis Data**

Analisis data Kuantitatif menggunakan program statistik berbantuan IBM SPSS Statistics v.26 for Windows. Uji Kolmogorov-Smirnov dan uji F untuk mengevaluasi normalitas dan homogenitas data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal dan homogen ( $p > 0,05$ ). Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk mengevaluasi perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan model Inkuri. Berdasarkan kriteria uji-t, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ketika probabilitas atau signifikansinya kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ). Sebaliknya, jika probabilitas atau signifikansinya lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas

<sup>31</sup> Azrai et al., "Ar Sinaps: Augmented Reality Learning Media To Enhance Critical Thinking Ability." *International Journal of Education* 16, no. 2 (2023): 109–22. <https://doi.org/10.17509/ije.v16i2.50329>.

<sup>32</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Prosedur Penelitian: Pendekatan Praktis)* Jakarta: Rineka Cipta, 2016.

kontrol. Nilai berpikir kritis peserta didik juga dikategorikan merujuk pada Riduwan<sup>33, 34</sup> dapat di pelajari pada tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4. Kreteria berpikir Kritis**

| Interval | Kategori      |
|----------|---------------|
| 86-100   | Sangat Tinggi |
| 70-85    | Tinggi        |
| 50-69    | Sedang        |
| 30-49    | Rendah        |
| 0-29     | Sangat Rendah |

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dianalisis menggunakan Uji N-gen dengan persamaan sebagai berikut:

$$N - Gen = \frac{(N - Posttest - N - Pretest)}{(N - Maksimal - N - Pretst)}$$

Kemudian hasil analisis perhitungan tersebut di konversi kedalam kategori tingkat perolehan skor seperti pada tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5. Katagori N-Gen Kemampuan Berpikir Kritis**

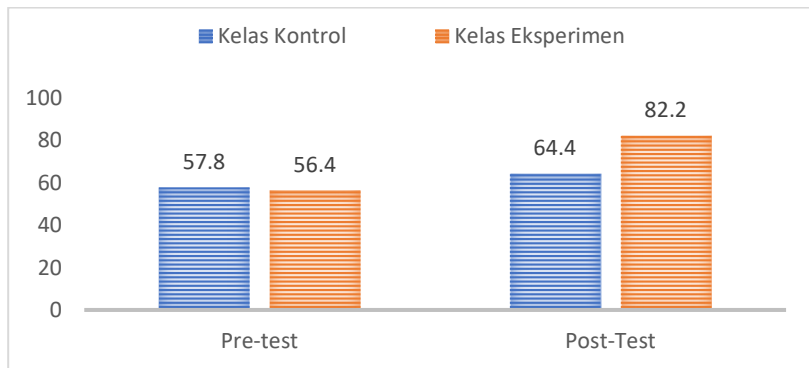
| Skor N-Gen   | Kategori |
|--|----------|
| $(\langle g \rangle) > 0,70$                                       | Tinggi   |
| $0,70 > (\langle g \rangle) > 0,30$ ( $\langle g \rangle > 0,30$ ) | Sedang   |
| $\langle g \rangle < 0,30$   | Rendah   |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini seluruh skor dari tes sebelum dan sesudah tes dijumlahkan dan dihitung menggunakan excel dan program *computer IBM SPSS Statistics v.26 for Windows*. Berdasarkan analisis kemampuan berpikir kritis, peserta didik kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 57,8, *posttest* sebesar 64,4. Di sisi lain, siswa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,4, *posttest* sebesar 82,5, (lihat Gambar 1). Melihat data yang disajikan, terlihat bahwa kelas kontrol memiliki rata-rata nilai *pretest* yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Namun, setelah pembelajaran berlangsung, nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di tingkat MI.

<sup>33</sup> Riduwan, Dasar-Dasar Statistika. Bandung: Alfabeta, 2003.

<sup>34</sup> Azrai et al., "Ar Sinaps: Augmented Reality Learning Media To Enhance Critical Thinking Ability." *International Journal of Education* 16, no. 2 (2023): 109–22. <https://doi.org/10.17509/ije.v16i2.50329>.



**Gambar 1. Rerata kemampuan berpikir kritis peserta didik**

Berdasarkan hasil kategorisasi skor berpikir kritis, terlihat adanya perubahan dalam jumlah peserta didik per kategori sebelum dan sesudah proses pembelajaran (lihat tabel 5). Pada hasil *pre-test*, sebagian besar peserta didik kelas eksperimen tergolong dalam kategori sedang, bahkan beberapa di antaranya berada pada kategori sangat rendah. Namun, setelah diberikan perlakuan, mayoritas peserta didik naik ke kategori tinggi, delapan belas peserta didik bahkan mencapai kategori sangat tinggi, dan tidak ada satupun peserta didik yang masuk dalam kategori sangat rendah. Di sisi lain, pada kelas kontrol, sebagian besar peserta didik juga tergolong dalam kategori sedang pada hasil *pre-test*. Namun, hasil *post-test* menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik termasuk dalam kategori tinggi, bahkan beberapa peserta didik berada pada katagori sangat tinggi.

Dari data tersebut terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki jumlah peserta didik yang tergolong dalam kategori tinggi lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Meskipun demikian, tidak satupun terdapat peserta didik yang masih dikategorikan sangat rendah pada kelas kontrol setelah proses pembelajaran. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kedua kelas mengalami peningkatan, namun kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut dibuktikan dengan peserta didik di kelas eksperimen lebih memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kritis. Peserta didik di kelas eksperimen mampu interpretasi masalah di kehidupan sehari-hari dengan baik, mampu menganalisis pokok-pokok permasalahan dengan baik, kemudian dapat mengevaluasi suatu masalah, dan dapat memberikan suatu kesimpulan dengan tepat dan benar.

**Tabel 5. Kelompok Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis**

| Kategori      | Jumlah Peserta didik |          |         |          |
|---------------|----------------------|----------|---------|----------|
|               | Eksperimen           |          | Kontrol |          |
|               | Pra-Tes              | Post-Tes | Pra-Tes | Post-Tes |
| Sangat Tinggi | 0                    | 18       | 0       | 3        |
| Tinggi        | 11                   | 13       | 13      | 20       |
| Sedang        | 20                   | 0        | 17      | 7        |
| Rendah        | 0                    | 0        | 0       | 0        |
| Sangat Rendah | 0                    | 0        | 0       | 0        |

*Sumber: Dokumen hasil penelitian, 2023*

Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menguji normalitas data, sementara uji F digunakan untuk mengevaluasi homogenitas data sebelum dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan analisis data, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,200 untuk kelas kontrol dan 0,200 untuk kelas eksperimen dalam uji normalitas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai *p-value* lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Artinya, data kedua kelas dapat dianggap berdistribusi secara normal.

Selanjutnya, uji homogenitas menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,867, yang juga lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 (lihat tabel 6). Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) dalam uji homogenitas diterima, dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki homogenitas yang tinggi.

**Tabel 6. Data Hasil Uji Homogenitas**

|               | Levene Statistic | f1   |    | Sig. |
|---------------|------------------|------|----|------|
|               |                  | f1   | f2 |      |
| Hasil Pretest | Based on Mean    | .471 | 59 | .495 |
| Hasil Postest | Based on Mean    | .028 | 59 | .867 |

*Sumber: Dokumen hasil penelitian, 2023*

Selanjutnya, hasil uji N-Gain peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan nilai Pretes posttest pada kelas eksperimen dan kontrol, menggunakan model pembelajaran inkuiri mengenai topik pecahan. Rata-rata skor N-gen kemampuan berpikir kritis peserta didik MI katagori sedang pada kelas eksperimen adalah 58.87. Sedangkan pada kelas kontrol kemampuan berpikir kritis katagori rendah sebesar 15,41. Data hasil N-Gain dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 7. Data Hasil Uji N-Gain**

| No | Kemampuan berpikir kritis | N-Gen | Katagori |
|----|---------------------------|-------|----------|
| 1  | Kelas Eksperimen          | 58.87 | Sedang   |
| 2  | Kelas Kontrol             | 15,41 | Rendah   |

*Sumber: Dokumen hasil penelitian, 2023*

Berdasarkan kategori pembagian skor N-Gain, peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan model pembelajaran inkuiri meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Tabel 8, memberikan gambaran pengaruh kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil yang ditunjukkan Independent Samples Test mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. nilai Sig. (2-tailed) ini lebih kecil dari 0,05 (5%), dalam hal ini, artinya kemampuan berpikir kritis peserta didik MI terjadi peningkatan. Dengan demikian kesimpulannya adalah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 7, memberikan gambaran pengaruh kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil yang ditunjukkan Independent Samples Test mendapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. nilai Sig. (2-tailed) ini lebih kecil dari 0,05 (5%), dalam hal ini, artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian kesimpulannya adalah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis**

|                 |                             | Levene's Test for Equality of Variances |  |  | t-test for Equality of Means |  |  | 95% Confidence Interval of the Difference |  |
|-----------------|-----------------------------|---|--|--|------------------------------|--|--|---|--|
|                 |                             | Sig.                                    |  |  | Mean Difference              |  |  | Lower                                     |  |
|                 |                             | .028                                    |  |  | .000                         |  |  | .789                                      |  |
|                 |                             | .994                                    |  |  | 59                           |  |  | .940                                      |  |
|                 |                             | .992                                    |  |  | 58.880                       |  |  | .099                                      |  |
| Hasil Post-test | Equal variances assumed     |   |  |  |                              |  |  |   |  |
|                 | Equal variances not assumed |   |  |  |                              |  |  |   |  |

*Sumber: Dokumen hasil penelitian, 2023*

Temuan hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terkait kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah di beri perlakuan. Perbedaan signifikan ini juga menegaskan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik yang menerima perlakuan belajar yang lebih baik cenderung mendapat manfaat lebih besar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri memberikan dampak positif bagi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis memiliki peran yang penting dalam memupuk semangat belajar bagi peserta. Selain itu, peserta didik lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan lebih tertarik serta dapat meningkatkan keaktifan dalam belajar.<sup>35</sup> Penelitian oleh Pratama dan al-Ghozali juga menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan metode inkuiri lebih mudah meningkatkan pemahaman.<sup>36</sup> Pada sisi lain, nampak dorongan internal juga salah satu faktor yang dapat menunjang kemampuan berpikir kritis peserta didik saat belajar.<sup>37</sup>

Penelitian sebelumnya oleh Hakim dan kawan-kawan telah menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri disamping meningkatkan berpikir kritis ternyata dapat meningkatkan kepercayaan diri bagi peserta didik<sup>38</sup>. Selain itu, model pembelajaran inkuiri juga terbukti memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap prestasi belajar peserta didik sebagai mana temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh Henriette Manishimwe dan rekan-rekannya.<sup>39</sup> Hal yang sama temuan dari Francis J. Lynott III &

---

<sup>35</sup> Pratama and Al-Ghazali, "Penerapan Pendekatan Inkuiri Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *Arji: Action Research Journal Indonesia* 1, no. 4 (2019): 205–16.

<sup>36</sup> Sirait, "Model Pembelajaran Berbasis Discovery- Inkuiri Dan Kontribusinya Terhadap Penguatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2017): 155. <https://doi.org/10.29240/jpd.v1i2.320>.

<sup>37</sup> Seranica, Purwoko, and Hakim, "Influence of Guided Inquiry Learning Model to Critical Thinking Skills." *Journal of Research & Method in Education* 8, no. 1 (2018): 28–31. <https://doi.org/10.9790/7388-0801022831>.

<sup>38</sup> Hakim et al., "Improving Student's Self-Efficacy through Inquiry Learning Model and Modeling in Physical Education." *Cakrawala Pendidikan* 42, no. 2 (2023): 483–92. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i2.57759>.

<sup>39</sup> Manishimwe, Shivoga, and Nsengimana, "Enhancing Students' Achievement in Biology Using Inquiry-Based Learning in Rwanda." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 2 (2023): 809–17. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i2.23375>.



Gina L. Bittner<sup>40</sup>, bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan pembelajaran inkuiri cenderung lebih baik daripada mereka yang diajarkan secara konvensional. Lebih lanjut, studi-studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan model inkuiri dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan melatih kemampuan berpikir kritis.<sup>41</sup> Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

## PENUTUP

Penelitian ini menyoroti pentingnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI). Dari penelitian ini, diperoleh pemahaman yang mendalam tentang penguatan kemampuan berpikir kritis di setiap mata pelajaran khususnya matematika. Saat ini, pengembangan kemampuan berpikir kritis di MI belum maksimal, sehingga perlu mendapat perhatian lebih dari pendidik. Untuk itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan mendorong aktivitas berpikir kritis, seperti merancang proses pembelajaran yang berfokus pada kemampuan berpikir kritis dan mengembangkan strategi pembelajaran yang menarik dan relevan.

Penelitian yang dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah di Pringsewu salah satu madrasah dengan akreditasi baik. Madrasah telah berupaya untuk mengorensikan setiap mata pelajaran pada peningkatan berpikir kritis, termasuk menerapkan model pembelajaran aktif. Namun, keterbatasan kemampuan pendidik dalam merancang model pembelajaran menjadi hambatan yang di hadapi. Salah satu solusinya adalah menggunakan model pembelajaran inkuiri yang memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan membantu dalam mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, serta pengetahuan yang mendalam.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan populasi dan sampel yang terbatas hanya pada satu Madrasah Ibtidaiyah di satu kabupaten saja. Hal ini menyebabkan analisis tidak dapat mencakup keragaman yang mungkin terjadi di berbagai konteks pembelajaran. Sebagai contoh, karakteristik peserta didik, latar belakang pendidikan dan pendekatan pembelajaran dapat bervariasi antar-madrasah. Oleh karena itu, generalisasi temuan penelitian ini terdapat populasi yang lebih luas

---

<sup>40</sup> Lynott and Bittner, "Moving Toward Developing Inquiry Skills: Inquiry-Based Learning in Physical Education." *Strategies* 32, no. 2 (2019): 32–38. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1560135>.

<sup>41</sup> Østergaard, "Inquiry-Based Learning Approach in Physical Education: Stimulating and Engaging Students in Physical and Cognitive Learning."

perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu faktor-faktor eksternal seperti lingkungan sosial dan budaya yang dapat mempengaruhi pembelajaran juga tidak dapat dipertimbangkan secara menyeluruh dalam konteks penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adigun, Olufemi Timothy. “Computer-Assisted Instruction, Project Based Learning and Achievement of Deaf Learners in Biology.” *Journal of E-Learning and Knowledge Society* 16, no. 1 (2020): 23–32. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135190>.
- Akihary, Wilma, Rita Fransina Maruanaya, Carolina Lestuny, and Seplinovyte Penina Maruanaya. “The YouTube-Assisted Discovery Learning Model: Improving Students’ Cognitive Learning Outcomes and Critical Thinking.” *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 17, no. 4 (2023): 548–54. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i4.20851>.
- Anazifa, R. D., and Djukri. “Project- Based Learning and Problem- Based Learning: Are They Effective to Improve Student’s Thinking Skills?” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6, no. 2 (2017): 346–55. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>.
- Azrai, Eka Putri, Daniar Setyo Rini, Mathias Bagas Kurnianto, and Johsamer Ampang. “Ar Sinaps: Augmented Reality Learning Media To Enhance Critical Thinking Ability.” *International Journal of Education* 16, no. 2 (2023): 109–22. <https://doi.org/10.17509/ije.v16i2.50329>.
- Darling-Hammond, Linda, and Maria E. Hyler. “Preparing Educators for the Time of COVID ... and Beyond.” *European Journal of Teacher Education* 43, no. 4 (2020): 457–65. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1816961>.
- Elliott, Brett, Karla Oty, John McArthur, and Bryon Clark. “The Effect of an Interdisciplinary Algebra/Science Course on Students’ Problem Solving Skills, Critical Thinking Skills and Attitudes towards Mathematics.” *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 32, no. 6 (2001): 811–16. <https://doi.org/10.1080/00207390110053784>.
- Escolà-Gascón, Àlex, Neil Dagnall, and Josep Gallifa. “Critical Thinking Predicts Reductions in Spanish Physicians’ Stress Levels and Promotes Fake News Detection.” *Thinking Skills and Creativity* 42, no.

- July (2021). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100934>.
- Facione, Peter A. "Critical Thinking : A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction Executive Summary "The Delphi Report." *The California Academic Press* 423, no. c (1990): 1–19. [http://www.insightassessment.com/pdf\\_files/DEXadobe.PDF](http://www.insightassessment.com/pdf_files/DEXadobe.PDF).
- Fisher, Elizabeth A. "Motivation and Leadership in Social Work Management: A Review of Theories and Related Studies." *Administration in Social Work* 33, no. 4 (2009): 347–67. <https://doi.org/10.1080/03643100902769160>.
- Gunawan, G., A. W. Jufri, N. Nisrina, A. Al-Idrus, A. Ramdani, and A. Harjono. "Guided Inquiry Blended Learning Tools (GI-BL) for School Magnetic Matter in Junior High School to Improve Students' Scientific Literacy." *Journal of Physics: Conference Series* 1747, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012034>.
- Hakim, Hikmad, Hasmyati Hasmyati, Muhammad Zulfikar, Nur Indah Atifah Anwar, Hezron Alhim Dos Santos, and Alimin Hamzah. "Improving Student's Self-Efficacy through Inquiry Learning Model and Modeling in Physical Education." *Cakrawala Pendidikan* 42, no. 2 (2023): 483–92. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i2.57759>.
- Helmon, Arnoldus. "Developing a PBL-Based Thematic-Integrative Learning Instrument for Grade IV Students." *Jurnal Prima Edukasia* 5, no. 2 (2017): 125–38.
- Jumaat, Nurul Farhana, Zaidatun Tasir, Noor Dayana Abd Halim, and Zakiah Mohamad Ashari. "Project-Based Learning from Constructivism Point of View." *Advanced Science Letters* 23, no. 8 (2017): 7904–6. <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9605>.
- Khusna, Arif Hidayatul, Tatag Yuli Eko Siswono, and Pradnyo Wijayanti. "Research Trends in Critical Thinking Skills in Mathematics: A Bibliometric Study." *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 13, no. 1 (2024): 18. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.26013>.
- Kitot, Awg Kasmurie Awg, Abdul Razak Ahmad, and Ahmad Ali Seman. "The Effectiveness of Inquiry Teaching in Enhancing Students' Critical Thinking." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 7, no. 2 (2010): 264–73. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.037>.
- Kivunja, Charles. "Teaching Students to Learn and to Work Well with

- 21st Century Skills: Unpacking the Career and Life Skills Domain of the New Learning Paradigm.” *International Journal of Higher Education* 4, no. 1 (2014): 1–11. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p1>.
- Kusmaryono, Imam, Universitas Islam, Sultan Agung, Jupriyanto Jupriyanto, Universitas Islam, and Sultan Agung. “A Systematic Literature Review on the Effectiveness of Distance Learning: A Systematic Literature Review on the Effectiveness of Distance Learning: Problems, Opportunities, Challenges, and Predictions.” *International Journal of Education Vol. 14 No. 1, April-2021, Pp. 62-69* Vol. 14 No. no. April 2021 (2023): 62–69. <https://doi.org/10.17509/ije.v14i1.29191>.
- Larsson, Kristoffer. “Understanding and Teaching Critical Thinking—A New Approach.” *International Journal of Educational Research* 84, no. May (2017): 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.05.004>.
- Liu, Ou Lydia, Lois Frankel, and Katrina Crofts Roohr. “Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-Generation Assessment.” *ETS Research Report Series* 2014, no. 1 (2014): 1–23. <https://doi.org/10.1002/ets2.12009>.
- Lynott, Francis J., and Gina L. Bittner. “Moving Toward Developing Inquiry Skills: Inquiry-Based Learning in Physical Education.” *Strategies* 32, no. 2 (2019): 32–38. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1560135>.
- Manishimwe, Henriette, William Aino Shivoga, and Venuste Nsengimana. “Enhancing Students’ Achievement in Biology Using Inquiry-Based Learning in Rwanda.” *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12, no. 2 (2023): 809–17. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i2.23375>.
- Masayu Rosyidah & Rafiq Fijra. *Metode Penelitian*. Yogyakarta, Indonesia: CV BUDI UTAMA, Yogyakarta, 2021.
- Muyassaroh, Izzah, and Septian Mukhlis. “Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.” *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2023): 1. <https://doi.org/10.29240/jpd.v7i2.6832>.
- Nur, Syamsiara, Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal, and Fatchur Rohman. “ERCoRe Learning Model to Improve Creative-Thinking Skills of Preservice Biology Teachers.” *Journal for the Education of Gifted Young Scientists* 8, no. 1 (2020): 549–69.

<https://doi.org/10.17478/jegys.673022>.

OECD (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do*. Vol. I, 2012. <https://doi.org/10.1787/9789264188716-ar>.

Østergaard, Lars Domino. "Inquiry-Based Learning Approach in Physical Education: Stimulating and Engaging Students in Physical and Cognitive Learning." *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 87, no. 2 (2016): 7–14. <https://doi.org/10.1080/07303084.2015.1119076>.

Pratama, Fidy Arie, and Muhammad Iqbal Al-Ghazali. "Penerapan Pendekatan Inquiri Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *Arji: Action Research Journal Indonesia* 1, no. 4 (2019): 205–16.

Puspita, Vivi, and Ika Parma Dewi. "Efektifitas E-LKPD Berbasis Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>.

Ramdani, Agus, I. Putu Artayasa, Muhammad Yustiqvar, and Nina Nisrina. "Enhancing Prospective Teachers' Creative Thinking Skills: A Study of the Transition From Structured To Open Inquiry Classes." *Cakrawala Pendidikan* 40, no. 3 (2021): 637–49. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i3.41758>.

Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2003.

Roohr, Katrina C., and Kri Burkander. "Exploring Critical Thinking as an Outcome for Students Enrolled in Community Colleges." *Community College Review* 48, no. 3 (2020): 330–51. <https://doi.org/10.1177/0091552120923402>.

Rosana, D., N. Kadarisman, A. Purwanto, and E. K. Sari. "The Effect of Learning Biophysics with Stem Approach on Science Process Skills and Critical Thinking: Field Study on Application of Na-Aogs for Increasing Soybean Productivity and Growth Rate." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 10, no. 3 (2021): 447–61. <https://doi.org/10.15294/JPII.V10I3.30695>.

Seranica, Christinsenia, Agus Abhi Purwoko, and Aliefman Hakim. "Influence of Guided Inquiry Learning Model to Critical Thinking Skills." *Journal of Research & Method in Education* 8, no. 1 (2018): 28–31. <https://doi.org/10.9790/7388-0801022831>.

- Sirait, Maruslin. "Model Pembelajaran Berbasis Discovery- Inkuiri Dan Kontribusinya Terhadap Penguatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2017): 155. <https://doi.org/10.29240/jpd.v1i2.320>.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Prosedur Penelitian: Pendekatan Praktis)*. Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- Sulistiyanto, Hernawan, Sofyan Anif, Utama Utama, Sabar Narimo, Anam Sutopo, Muhammad Izzul Haq, and Gamal Abdul Nasir. "Education Application Testing Perspective to Empower Students' Higher Order Thinking Skills Related to The Concept of Adaptive Learning Media." *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)* 4, no. 3 (2022): 257–71. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i3.19432>.
- Wechsler, Solange Muglia, Carlos Saiz, Silvia F. Rivas, Claudete Maria Medeiros Vendramini, Leandro S. Almeida, Maria Celia Mundim, and Amanda Franco. "Creative and Critical Thinking: Independent or Overlapping Components?" *Thinking Skills and Creativity* 27 (2018): 114–22. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.003>.