



**PENGARUH MODEL *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* BERBASIS  
*ARTIFICIAL INTELLIGENCE* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KOMPUTASI SISWA PADA MATERI BUNGA MAJEMUK KELAS XI  
SMAN 1 KRAKSAAN**

**SKRIPSI**

**OLEH:  
YULIANA WULANDARI  
NPM 221.01.072.033**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JULI 2025**

## ABSTRAK

**Wulandari, Yuliana.** 2025. *Pengaruh Model Search, Solve, Create, and Share Berbasis Artificial Intelligence Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa pada Materi Bunga Majemuk Kelas XI SMAN 1 Kraksaan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Pembimbing 2: Dr. Yayan Eryk Setiawan, S.Pd., M.Pd.

**Kata Kunci:** Model SSCS, *Artificial Intelligence*, Kemampuan Berpikir Komputasi, Bunga Majemuk.

Kemampuan berpikir komputasi merupakan salah satu keterampilan penting dalam pembelajaran matematika. Namun hasil pra-penelitian di SMAN 1 Kraksaan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal yang menuntut pemikiran logis, membedakan informasi penting, serta memecah masalah menjadi bagian yang lebih sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir komputasi siswa masih perlu ditingkatkan melalui model pembelajaran yang sesuai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan pengaruh model pembelajaran *search, solve, create, and share* (SSCS) berbasis *artificial intelligence* (AI) terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa pada materi bunga majemuk. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *true experiment* berupa *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas XI BIO di SMAN 1 Kraksaan yang dipilih secara acak menggunakan teknik *cluster random sampling* melalui pengundian. Kemudian satu kelas ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model SSCS berbasis AI dan satu sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Instrumen penelitian berupa tes uraian berdasarkan indikator kemampuan berpikir komputasi yang telah melalui proses validasi isi oleh validator ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan guru matematika di SMAN 1 Kraksaan. Data dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir komputasi kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan, sedangkan uji *paired sample t test* digunakan untuk mengetahui pengaruh model SSCS berbasis AI terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa.

Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa yang belajar dengan model pembelajaran SSCS berbasis AI dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional pada materi bunga majemuk kelas XI SMAN 1 Kraksaan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai (mean  $\pm$  SD) pada postes kelas eksperimen  $87,82 \pm 5,48$  dan postes kelas kontrol  $80,82 \pm 7,35$  dengan dengan *p-value* ( $<0,001$ ). Selain itu, hasil uji *paired sample t-test* pada kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir komputasi setelah penerapan model SSCS berbasis AI. Hal ini ditunjukkan dari nilai (mean  $\pm$  SD) pada pretes kelas eksperimen  $41,88 \pm 11,118$  dan postes kelas eksperimen  $87,82 \pm 5,48$  dengan *p-value* ( $<0,001$ ). Temuan ini membuktikan bahwa model SSCS berbasis AI berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa kelas XI SMAN 1 Kraksaan.



## ABSTRACT

Wulandari, Yuliana. 2025. The Effect of the Search, Solve, Create, and Share Model Based on Artificial Intelligence on Students' Computational Thinking Ability in Compound Interest Material for Grade XI Students of SMAN 1 Kraksaan. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Advisor 1: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Advisor 2: Dr. Yayan Eryk Setiawan, S.Pd., M.Pd.

**Keywords:** SSCS Model, Artificial Intelligence, Computational Thinking Ability, Compound Interest.

Computational thinking ability is one of the essential skills in learning mathematics. However, preliminary research conducted at SMAN 1 Kraksaan indicated that most students struggled to comprehend problems requiring logical reasoning, to distinguish important information, and to break down problems into simpler parts. This highlights the need to improve students' computational thinking ability through appropriate learning models.

This study aims to determine the difference and the effect of the artificial intelligence-based Search, Solve, Create, and Share (SSCS) learning model on students' computational thinking ability in compound interest material. The research employed a quantitative approach with a true experimental design in the form of a pretest-posttest control group design. The subjects were two grade XI BIO classes at SMAN 1 Kraksaan selected randomly using cluster random sampling via a lottery system. One class was assigned as the experimental class, which used the AI-based SSCS model, and the other as the control class, which applied conventional learning.

The research instrument was an essay test based on indicators of computational thinking ability, which had undergone content validation by expert validators, namely a mathematics education lecturer and a mathematics teacher at SMAN 1 Kraksaan. The data were analyzed using an independent sample t-test to determine the difference in computational thinking ability between the experimental and control classes after the treatment, while the paired sample t-test was used to assess the effect of the AI-based SSCS model on students' computational thinking ability.

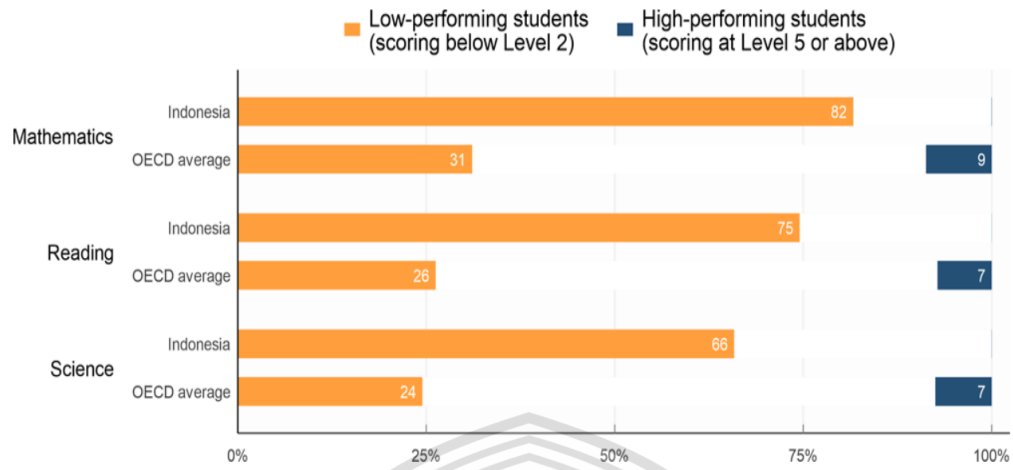
The results of the independent sample t-test showed a significant difference in computational thinking ability between students taught using the AI-based SSCS model and those taught using conventional methods in the compound interest material for grade XI students at SMAN 1 Kraksaan. This is indicated by the posttest mean  $\pm$  SD of the experimental class ( $87.82 \pm 5.48$ ) and the control class ( $80.82 \pm 7.35$ ), with a p-value of  $<0.001$ . Furthermore, the paired sample t-test results in the experimental class showed an improvement in computational thinking ability after the implementation of the AI-based SSCS model, as evidenced by the pretest mean  $\pm$  SD of  $41.88 \pm 11.118$  and posttest of  $87.82 \pm 5.48$ , with a p-value of  $<0.001$ . These findings confirm that the AI-based SSCS model has a significant effect on enhancing the computational thinking ability of grade XI students at SMAN 1 Kraksaan.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kurikulum Merdeka menuntut siswa mampu memecahkan masalah matematika yang kompleks sebagai salah satu upaya menjawab kebutuhan pendidikan di abad 21 (Hadi, 2024:212). Namun, hasil dari survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, yang diumumkan pada 5 Desember 2023 menunjukkan bahwa skor pada bidang matematika tergolong rendah. Hasil dari rendahnya skor tersebut menunjukan betapa sulitnya bagi siswa di Indonesia untuk menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah praktis. Salah satu penyebabnya adalah siswa belum terbiasa dengan jenis soal yang digunakan dalam penilaian PISA. Akibatnya, mereka kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, yang menekankan bagaimana konsep matematika dapat diterapkan dalam situasi dunia nyata. Hal tersebut menandakan perlu ada pendekatan baru dalam pembelajaran matematika pada siswa.



**Gambar 1.1 Rata-rata Performa Terbaik dan Performa Rendah Siswa dalam Matematika, Sains, dan Membaca**  
(Sumber: OECD, PISA 2022 *Database*)

Kementerian Pendidikan menaruh perhatian besar pada pengembangan kemampuan berpikir komputasi sebagai keterampilan utama yang sangat penting di era modern (Juldial & Haryadi, 2024:136). Konsep dari kemampuan berpikir komputasi adalah cara berpikir sistematis dan kognitif oleh manusia untuk memecahkan masalah yang menyerupai cara komputer memproses informasi. Proses tersebut melibatkan konsep-konsep dasar seperti, seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan desain algoritma (Palts & Pedaste, 2020:114-115). Kemampuan berpikir komputasi juga mendorong siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata (Abidi dkk., 2023:222-223). Mengembangkan kemampuan berpikir komputasi berarti memperoleh keterampilan mengenali pola, memecah masalah yang rumit menjadi bagian lebih sederhana, dan merancang langkah-langkah solusi secara sistematis (Sunendar, 2020:3). Kemampuan ini memungkinkan siswa

memahami konsep abstrak secara lebih efektif dan menyelesaikan tantangan matematika dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis komputasi (Mendrofa, 2024:796-798). Meskipun berpikir komputasi sangat relevan dalam pembelajaran matematika, namun penerapannya di sekolah masih menghadapi kendala.

Berdasarkan hasil pra penelitian (Lampiran 1) yang dilakukan di SMAN 1 Kraksaan pada 30 Januari 2025, kemampuan berpikir komputasi siswa bervariasi. Sebagian siswa sudah terbiasa berpikir runtut dan sistematis dalam menyelesaikan soal matematika, namun sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang membutuhkan pemikiran logis. Siswa umumnya memahami konsep daripada sekadar menghafal rumus, tetapi dalam menyelesaikan soal, banyak yang masih bergantung pada contoh yang diberikan guru. Ketika dihadapkan pada soal kompleks, mereka memerlukan bimbingan untuk memecahnya menjadi langkah-langkah kecil, dan sebagian masih kesulitan membedakan informasi penting dalam soal cerita. Selain itu, hanya sekitar 50% siswa yang mampu menyelesaikan soal yang bentuknya berbeda dari contoh yang diberikan, menunjukkan adanya tantangan dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasi ke dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Litia, Sinaga & Mulyono (2023), penggunaan kemampuan berpikir komputasi dalam Kurikulum Merdeka terbukti efektif karena dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis. Integrasi kemampuan berpikir komputasi dalam pembelajaran

matematika membantu siswa mengembangkan keterampilan yang mencakup elemen-elemen komputasi dalam pengajaran matematika, baik melalui pendekatan berbasis masalah, maupun penggunaan teknologi sebagai alat bantu.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasi dalam matematika secara lebih efektif. Model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai alternatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasi adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model SSCS adalah model pembelajaran yang menggunakan metode pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam mencari solusi masalah secara kreatif, kritis, analisis, dan ilmiah melalui proses kerja yang sistematis (Rosidah & Putri, 2020:55). Model SSCS mengajak siswa untuk mencari informasi (*search*), memecahkan masalah (*solve*), menciptakan solusi (*create*), dan berbagi hasil belajar mereka (*share*). Sejumlah penelitian telah menunjukkan adanya hubungan positif antara penggunaan model pembelajaran inovatif SSCS dan peningkatan kemampuan berpikir komputasi pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Islami, Fatra, & Diwidian (2023), menunjukkan model pembelajaran SSCS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir komputasi matematis, dimana kemampuan berpikir komputasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran SSCS lebih tinggi dibanding siswa yang diajar menggunakan model konvensional. Besar pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir komputasi matematis sebesar 22,7% atau tergolong sedang. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Batul, Pambudi & Prihandoko

(2022), menunjukkan perangkat pembelajaran model SSCS dengan pendekatan RME berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa.

Teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* mulai berkembang pesat di berbagai sektor, termasuk pendidikan. AI merupakan teknologi yang dirancang untuk membuat sistem komputer mampu meniru kemampuan intelektual manusia (Annisa dkk., 2024:317). Salah satu teknologi AI yang banyak dikenal siswa adalah *Chat GPT*. Di SMAN 1 Kraksaan, siswa telah menggunakannya dalam proses belajar, tetapi pemanfaatannya masih terbatas pada mesin pencari informasi (*search engine*). Teknologi AI belum sepenuhnya diserap ke dalam proses pembelajaran di sekolah-sekolah. Padahal, dengan pendekatan yang tepat, AI dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk adaptasi penerapan model pembelajaran, khususnya model pembelajaran SSCS. Penggunaan AI dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan memberikan dukungan yang dipersonalisasi melalui alat seperti *Chat GPT*, yang mendukung pembelajaran dan mengoptimalkan keberhasilan siswa dalam kelas matematika (dalam Lademan, Henze & Becker-Genschow, 2024:10).

Alur pembelajaran yang didukung oleh AI, dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa dalam matematika (García-Martínez et al., 2023:189-190). AI membantu dalam memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih aktif dan kreatif, yang penting untuk meningkatkan keterampilan ini (Massaty dkk., 2024:55-58). Dalam penelitian ini, AI akan digunakan sebagai kolaborator dalam proses pembelajaran. AI tidak hanya berperan sebagai penyedia informasi, tetapi juga memberikan panduan dalam menyelesaikan soal matematika, memberikan koreksi,

serta memberikan saran agar hasil pekerjaan siswa menjadi lebih baik (Hwang & Tu, 2021:12). Dengan demikian, penerapan SSCS berbasis AI diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir komputasi secara lebih efektif.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap dunia pendidikan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi para pengajar dalam mengintegrasikan teknologi berbasis AI ke dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mampu mendorong peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa, yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang kompleks. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi siswa dan guru, tetapi juga mendukung visi dari kurikulum pendidikan di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini berusaha menjawab pertanyaan berikut:

- 1) Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir komputasi antara siswa yang belajar dengan model SSCS berbasis AI dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional?
- 2) Apakah penggunaan model pembelajaran SSCS berbasis AI berpengaruh terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang disusun, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir komputasi antara siswa yang belajar dengan model SSCS berbasis AI dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran SSCS berbasis AI terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa dalam pembelajaran matematika.

### 1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran SSCS berbasis AI dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.
- 2) Terdapat pengaruh model pembelajaran SSCS berbasis AI terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa.

### 1.5 Asumsi

Penelitian ini didasarkan pada beberapa asumsi berikut:

- 1) Hasil dari pretes dan postes menunjukkan kemampuan berpikir komputasi siswa yang sesungguhnya.

- 2) Validator ahli memberikan penilaian secara sesungguhnya dengan situasi dan kondisi yang sebenarnya agar data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.
- 3) Faktor lain diluar variabel dianggap tidak berdampak signifikan dalam penelitian.

### 1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang masalah, maka ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Kemampuan yang diteliti adalah kemampuan berpikir komputasi siswa.
- 2) Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran SSCS berbasis AI.
- 3) Materi yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi siswa adalah bunga majemuk.
- 4) Penelitian dilakukan di SMAN 1 Kraksaan.

### 1.7 Kegunaan Penelitian

- 1) Kegunaan Teoritis

Diharapkan penelitian ini memberikan berkontribusi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis AI untuk meningkatkan berpikir komputasi siswa serta memperkuat teori mengenai pengaruh model SSCS dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pendidikan abad ke-21.

## 2) Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, pendidik, sekolah, dan peneliti lainnya

- a) Bagi siswa, diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi melalui model pembelajaran yang inovatif.
- b) Bagi pendidik, diharapkan bisa menjadi referensi dalam menciptakan alternatif model pembelajaran yang lebih inovatif dan berbasis teknologi untuk menunjang peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa.
- c) Bagi sekolah, sekolah dapat mengadopsi dan mengembangkan metode pembelajaran berbasis AI yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.
- d) Bagi peneliti, menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut terkait integrasi AI dalam model pembelajaran matematika.

### 1.8 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, beberapa istilah dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pengaruh dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu perubahan atau dampak yang terjadi sebagai akibat dari suatu tindakan. Pada penelitian ini pengaruh merujuk pada efek model pembelajaran SSCS berbasis AI terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa.

- 2) Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) merupakan model pembelajaran yang melibatkan empat tahapan utama, yaitu pencarian informasi (*search*), pemecahan masalah (*solve*), pembuatan solusi (*create*), dan berbagi hasil pembelajaran (*share*).
- 3) *Artificial Intelligence* (AI) merupakan teknologi yang memungkinkan sistem komputer untuk meniru proses berpikir manusia. Dalam penelitian ini AI digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika.
- 4) Kemampuan berpikir komputasi adalah kemampuan berpikir secara sistematis dan logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir komputasi meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan desain algoritma.
- 5) Bunga majemuk adalah bunga yang dihitung berdasarkan pokok awal, sekaligus semua bunga akumulasi dari periode sebelumnya. Dalam penelitian ini materi bunga majemuk berfokus pada perhitungan bunga majemuk dalam kehidupan sehari-hari khususnya mengenai investasi.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa yang belajar dengan model pembelajaran SSCS berbasis AI dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional pada materi bunga majemuk kelas XI SMAN 1 Kraksaan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai (mean  $\pm$  SD) pada postes kelas eksperimen  $87,82 \pm 5,48$  dan postes kelas kontrol  $80,82 \pm 7,35$  dengan dengan *p-value* ( $<0,001$ ).
2. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran SSCS berbasis AI terhadap kemampuan berpikir komputasi siswa pada materi bunga majemuk kelas XI SMAN 1 Kraksaan. Hal ini ditunjukkan dari nilai (mean  $\pm$  SD) pada pretes kelas eksperimen  $41,88 \pm 11,118$  dan postes kelas eksperimen  $87,82 \pm 5,48$  dengan *p-value* ( $<0,001$ ).

#### 5.2 Saran

1. Bagi Pendidik

Sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa dengan menggunakan model SSCS berbasis AI.

## 2. Bagi Siswa

Siswa perlu melatih kemampuan berpikir komputasi agar mampu memecahkan masalah secara sistematis. Penting untuk tidak takut mencoba, terbuka terhadap teknologi.

## 3. Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas siswa yang dapat meningkatkan kualitas sekolah. Sekolah juga diharapkan dapat mengoptimalkan sumber daya yang tersedia untuk memaksimalkan proses pembelajaran.

## 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti model SSCS berbasis AI untuk mengukur kemampuan metakognisi matematis siswa pada materi matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abidi, M., Cahyono, H., & Susanti, R. (2023). Analysis of Students' Computational Thinking Ability in Solving Contextual Problems. *Mathematics Education Journal*. <https://doi.org/10.22219/mej.v7i2.25041>.
- Adil, A., Liana, Y., Mayasari, R., Lamongi, A.S., Ristiyana, R., Saputri, F.R., Jayatmi, I., Satria, E.B., Permana, A.A., Rohman, M.M., Arta, D.N.C., Bani, G.A., Haslinah, A., Wijoyo, E.B. (Eds). (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif : Teori dan Praktik*. Padang: GET PRESS INDONESIA
- Angraini, L., Susilawati, A., Noto, M., Wahyuni, R., & Andrian, D. (2023). Augmented Reality for Cultivating Computational Thinking Skills in Mathematics Completed with Literature Review, Bibliometrics, and Experiments for Students. *Indonesian Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.17509/ijost.v9i1.67258>.
- Amin, N.F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*
- Batul, F.A., Pambudi, D.S., & Prihandoko, A.C. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model SSCS Dengan Pendekatan RME Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Chan, S.-W., Looi, C.-K., Ho, W. K., Huang, W., Seow, P., & Wu, L. (2021). Learning number patterns through computational thinking activities: A Rasch model analysis. *Heliyon*, 7(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07922>.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>.
- Christi, S., & Rajiman, W. (2023). Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2246>.
- Faresta, R. (2024). AI-Powered Education: Exploring the Potential of Personalised Learning for Students' Needs in Indonesia Education. *Path of Science*. <https://doi.org/10.22178/pos.104-19>.
- Fauziyah, A., Sakinah, Z.A., Mariyanto., Juansah, D.E. (2023). Instrumen Tes dan Non Tes pada Penelitian. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J., Fernández-Cerero, J., & León, S. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>.
- Hadi, I. (2024). Analisis Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika: Tinjauan dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Matematika. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.57096/blantika.v3i2.289>.
- Hong, S.-J., Lee, Y., & Kim, S.-W. (2024). Effect of Artificial Intelligence Convergence Education Using ChatGPT on Computational Thinking of High School Students in Korea. *International Journal on Advanced Science*,

- Engineering and Information Technology*, 14(6), 1982–1990.  
<https://doi.org/10.18517/ijaseit.14.6.10092>.
- Hwang, G., & Tu, Y. (2021). Roles and Research Trends of Artificial Intelligence in Mathematics Education: A Bibliometric Mapping Analysis and Systematic Review. *Mathematics*. <https://doi.org/10.3390/MATH9060584>.
- Intan, F.M., Kuntarto, E., Alirmansyah. (2020). Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*
- Islami, A., Fatra, M., & Diwidian, F. (2023). Model Search, Solve, Create, and Share untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Matematis Siswa Berdasarkan Self Efficacy. *Plus Minus: Jurnal Pendidikan Matematika*.  
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1508>.
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 136–144.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6992>.
- Khoirunnisa. 2023. The Influence of Picture Card Learning Media on Arabic Speaking Skills: A True Experiment Study. *Indonesian Journal of Islamic Studies*. Vol 11 No 2.
- Lademann, J., Henze, J., & Becker-Genschow, S. (2024). Building Bridges: AI Custom Chatbots as Mediators between Mathematics and Physics.
- Litia, N., Sinaga, B., & Mulyono, M. (2023). Profil berpikir komputasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) ditinjau dari gaya belajar di SMA N 1 Langsa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1508–1518. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2270>.
- Massaty, M., Fahrurrozi, S., & Budiyanto, C. (2024). The Role of AI in Fostering Computational Thinking and Self-Efficacy in Educational Settings: A Systematic Review. *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*.  
<https://doi.org/10.20961/ijie.v8i1.89596>.
- Maulida, L., Nurossobah, P., Aura, B., Nengsih, E., & Rasilah, R. (2024). Improving The Effectiveness of Mathematics Learning Through Artificial Intelligence: Literature Review. *Journal of General Education and Humanities*.  
<https://doi.org/10.58421/gehu.v3i4.267>.
- Mendrofa, N. (2024). Computational Thinking Skills in 21st Century Mathematics Learning. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.  
<https://doi.org/10.54371/jiip.v7i1.3780>.
- Nordby, S. K., Bjerke, A. H., & Mifsud, L. (2022). Primary mathematics teachers' understanding of computational thinking. *KI - Kunstliche Intelligenz*, 36(1), 35–46. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00750-6>.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I). Diakses pada 25 Januari 2025.  
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Onesi-Ozigagun, O., Ololade, Y., Eyo-Udo, N., & Ogundipe, D. (2024). REVOLUTIONIZING EDUCATION THROUGH AI: A COMPREHENSIVE REVIEW OF ENHANCING LEARNING EXPERIENCES. *International*

- Journal of Applied Research in Social Sciences*.  
<https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i4.1011>.
- Palts, T., & Pedaste, M. (2020). A Model for Developing Computational Thinking Skills. *Informatics Educ.*, 19, 113-128. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.06>.
- Pörn, R., Hemmi, K., & Kallio-Kujala, P. (2021). Inspiring or confusing – a study of finnish 1–6 teachers' relation to teaching programming.  
<https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.1.1355>.
- Putri, Q., & Budiawanti, S. (2022). Review of Learning Result of The Physics Base on SSCS (Search, Solve, Create, and Share) Model in Terms of Critical Thinking Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 2243.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/2243/1/012113>.
- Rosidah, A., & Putri, T.G. (2020). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS)*. Makalah disajikan dalam rangka Seminar Nasional Pendidikan, Program Sarjana FKIP UNMA, Majalengka, Agustus 2020.
- Rudini, M. (2020). Efektivitas Analisis Butir Soal Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas Iv Dalam Meningkatkan Kualitas Guru Di Sdn Sabang. *TOLIS ILMIAH: Jurnal Penelitian*
- Soesanto, R., Dirgantoro, K., & Priyanti, N. (2022). Indonesian students' perceptions towards AI-based learning in mathematics. *Journal on Mathematics Education*.  
<https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp531-548>.
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suparman, T., Prawiyogi, A.G., Susanti, R.E. (2020). Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*
- Susanto, Shihombing, Radjawane, Candra, Sinambela. 2021. *Matematika*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Syafri, M., Zulkarnain, Z., & Maimunah, M. (2020). The Effect of SSCS Learning Model on the Mathematical Problem Solving Ability of Junior High School Students. <https://doi.org/10.31258/jes.4.2.p.309-317>.
- Usmadi. 2020. Pengujian Persyaratan Analisis ( Uji Homogenitas dan Uji Normalitas. *Inovasi Pendidikan*. Vol 7: 50-62
- Van Borkulo, S., Chytas, C., Drijvers, P., Barendsen, E., & Tolboom, J. (2021). Computational thinking in the mathematics classroom. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3481312.3481319>.
- Zufarisna. 2023. *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning pada Materi Statistika dalam Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik*. Skripsi. Malang: Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim,