**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* Berbantuan Ular Tangga terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

**Fazrina Amalia1, Nurma Izzati2, Bayu Sukmaangara3**

Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon

Penulis Korespondensi: [nurmaizzati@uinssc.ac.id](mailto:nurmaizzati@uinssc.ac.id)

***Abstract:*** *This study aims to examine the effect of the implementation of the Aptitude Treatment Interaction (ATI) learning model supported by the snakes and ladders game media on students' critical mathematical thinking skills. The background of this study is based on the low critical thinking skills of students due to the dominance of traditional learning methods that are less varied and the minimal use of interesting and interactive learning media. The ATI model functions to adjust the learning approach to the characteristics and abilities of individual students, while the snakes and ladders media presents a more enjoyable learning atmosphere and motivates active student participation. The research method used is quantitative with a quasi-experimental design. The study population included 419 grade VIII students, with a sample of 57 students randomly selected using the cluster random sampling technique, then divided into experimental and control groups. The research instrument consisted of a questionnaire to measure student responses and a test to assess their critical mathematical thinking skills. Data analysis using the Mann-Whitney test produced a significance value of 0.000 (p <0.05), which indicates that the implementation of the ATI learning model with the help of snakes and ladders media has a significant effect on improving students' critical mathematical thinking skills. Thus, this learning model can be used as an alternative effective and interesting learning strategy to improve the quality of mathematics learning.*

***Keywords****: Learning Model, ATI , Snakes and Ladders, Mathematical Critical Thinking Ability*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* yang didukung oleh media permainan ular tangga terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa akibat dominasi metode pembelajaran tradisional yang kurang variatif serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Model ATI berfungsi untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan karakteristik dan kemampuan individu siswa, sementara media ular tangga menghadirkan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi partisipasi aktif siswa. enelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Populasi penelitian terdiri dari 419 siswa kelas VIII, dengan sampel sebanyak 57 siswa yang dipilih secara acak menggunakan teknik cluster random sampling, kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan ialah tes untuk menilai kemampuan berpikir kritis matematis mereka. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney menghasilkan nilai signifikansi 0,000 (p < 0,05), yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ATI dengan bantuan media ular tangga memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran, *Aptitude Treatment Interaction* , Ular Tangga, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan berkelanjutan dirancang agar proses belajar melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa, sehingga tercipta diskusi tentang sumber belajar dan suasana yang kondusif untuk bertukar pengetahuan (Pantiwati, 2020). Pendekatan pembelajaran yang efektif tidak hanya satu arah, tetapi memberi ruang bagi siswa untuk ikut aktif. Meskipun pendidikan telah berkembang pesat, penerapan metode pembelajaran inovatif belum sepenuhnya merata. Akibatnya, pembelajaran, khususnya di matematika, masih menghadapi kendala, terutama dalam pemahaman siswa terhadap materi.

Pendidikan sangat penting untuk membantu kematangan siswa lewat proses belajar mengajar. Namun, kualitas pendidikan di Indonesia masih menjadi perhatian, karena pendekatan pembelajaran yang didominasi guru (*teacher-centered*) membuat siswa pasif dan kurang terlibat dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan komprehensif. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar (Suharyati, 2022).

Matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajarannya tidak cukup hanya mengandalkan hafalan, melainkan harus fokus pada pemahaman konsep dan penerapan dalam berbagai situasi. Salah satu kendala utama adalah rendahnya prestasi belajar siswa, yang mencerminkan bukan hanya aspek kognitif tapi juga sikap siswa terhadap matematika (Tutiareni et al., 2021). Kesulitan ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang kurang tepat, seperti latihan berulang tanpa pemahaman, dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang efektif. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan kurang terlibat.

Masyarakat sering mengeluhkan pembelajaran matematika yang masih memakai metode tradisional, di mana guru menguasai proses dengan ceramah dan latihan soal, sementara siswa hanya menerima materi tanpa memperhatikan perbedaan kemampuan individu (Model et al., 2020). Menyikapi kondisi tersebut, dibutuhkan inovasi dalam penerapan strategi pembelajaran yang lebih adaptif. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran ATI.

Berdasarkan konsep dan teori yang ada, model ATI merupakan pendekatan yang menawarkan berbagai metode pembelajaran yang disesuaikan agar efektif untuk setiap individu berdasarkan kemampuan atau karakteristik belajar mereka. Penerapan model ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dengan menyesuaikan metode pengajaran sesuai kebutuhan masing-masing siswa. Pendekatan ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih fokus dan optimal karena mempertimbangkan perbedaan kemampuan siswa secara individual (Nur Saidah Arifin, Haida Fitri, Rusdi, 2023).

Model ATI meliputi berbagai strategi yang dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung bagi siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Pendekatan ini mendorong siswa agar lebih aktif berdiskusi, berpikir kritis, dan mengambil tanggung jawab atas proses belajar sesuai dengan potensi masing-masing. Selain itu, guru juga dapat meningkatkan profesionalismenya dengan menerapkan metode pengajaran yang beragam, yang disesuaikan dengan tiga jenis perlakuan pembelajaran yang berbeda (Nur Saidah Arifin, Haida Fitri, Rusdi, 2023). Agar penerapan model ini lebih optimal, penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting. Salah satu media yang dapat digunakan adalah ular tangga, yang mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Ular tangga adalah permainan papan yang populer di kalangan anak-anak, melibatkan beberapa pemain yang bergiliran melempar dadu dan menggerakkan pion di papan berisi kotak-kotak dengan simbol ular dan tangga(Wandini & Sinaga, 2019).

Dalam pembelajaran, ular tangga dimodifikasi dengan menempatkan soal pada setiap petak. Pemain harus menjawab soal agar dapat melanjutkan langkahnya, sehingga permainan ini dapat meningkatkan keterlibatan dan semangat siswa belajar. (Azzahra, 2021)Penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan media ular tangga berdampak positif pada prestasi belajar siswa, meningkatkan keterlibatan aktif mereka selama pembelajaran, serta membantu pengembangan kemampuan matematika (Indah Suciati, 2021).

Media pembelajaran seperti ular tangga terbukti sangat efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa. Papan permainan ini biasanya berbentuk persegi dengan 100 kotak kecil yang berisi gambar ular dan tangga. Sebagai permainan tradisional yang masih populer, ular tangga dapat diadaptasi menjadi alat bantu belajar yang menyenangkan. Selain menarik, permainan ini juga melatih sikap sportifitas dan kemampuan bekerja sama antar siswa (Baiquni, 2016).

Dalam pembelajaran matematika, fokus utama adalah meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa, termasuk keterampilan berpikir kritis. Namun, kenyataannya banyak siswa masih menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang rendah, yang terlihat dari kurangnya partisipasi aktif selama proses belajar dan rasa ragu mereka saat mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan guru (Aisyah et al., 2019).

Berpikir kritis adalah keterampilan penting yang harus dimiliki setiap individu. Siswa perlu mengasah kemampuan ini agar dapat mengambil keputusan yang tepat dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang berpikir kritis mampu mengevaluasi masalah, menimbang berbagai solusi, dan memilih opsi yang paling logis dan bermanfaat. Dalam dunia pendidikan, penting bagi siswa untuk dibiasakan berpikir kritis saat menyelesaikan soal, sehingga kemampuan mereka dalam memecahkan masalah juga ikut berkembang (Kurniasih, 2019).

Secara umum, berpikir kritis merupakan proses kognitif yang difokuskan pada pengambilan keputusan terkait keyakinan atau tindakan yang harus dilakukan. Proses ini mencakup lima unsur penting, yaitu bersifat praktis, reflektif, logis, berkaitan dengan keyakinan, dan berorientasi pada tindakan. Menurut Ennis (1991), berpikir kritis juga didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan penalaran secara rasional dan reflektif dalam menentukan suatu keputusan atau keyakinan (Sarimanah, 2017).

Dalam pembelajaran matematika, keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting karena membantu siswa menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang pembelajaran abad ke-21 yang menegaskan pentingnya empat kompetensi utama (4C), yaitu berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Maulidah, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Sanderayanti (2015) juga mendukung bahwa tingkat Tingkat kemampuan berpikir kritis sejalan dengan pencapaian hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa agar mereka lebih mampu menyelesaikan persoalan matematika secara efektif (Fitriana & Izzati, 2022)

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *ATI* berbantuan ular tangga terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain *pretest-posttest* yang melibatkan kelompok kontrol. Peserta penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Cirebon sebanyak 419 siswa. Dari populasi tersebut, 57 siswa dipilih sebagai sampel melalui teknik *cluster random sampling* berdasarkan kelas, sehingga setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk terpilih.

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok mengikuti pretest untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa. Setelah itu, kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ATI yang dikombinasikan dengan media permainan ular tangga, sedangkan kelompok kontrol melanjutkan pembelajaran secara konvensional sesuai dengan metode yang biasa digunakan guru di kelas. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok menjalani posttest untuk melihat perubahan dan membandingkan hasil belajar yang diperoleh.

Data dikumpulkan menggunakan tes uraian pada tahap pretest dan posttest, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen tes terdiri dari lima soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis dan tujuan pembelajaran, serta diberikan secara adil kepada kedua kelompok.

Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitannya untuk memastikan kualitas alat ukur. Data hasil tes dianalisis dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Karena data tidak berdistribusi normal, uji homogenitas tidak dilakukan. Untuk pengujian hipotesis, digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney* sebagai alternatif uji t, guna memperoleh hasil yang lebih akurat dalam membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui pemberian tes kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan menggunakan metode quasi eksperimen dan desain pretest-posttest control group di SMP Negeri 4 Kota Cirebon. Pada kelas eksperimen, proses pembelajaran matematika dilaksanakan dengan menerapkan model *aptitude treatment interaction* yang dipadukan dengan media permainan ular tangga sebagai alat bantu pembelajaran.

**Rata-Rata dan Standar Deviasi Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Hasil analisis *pretest* dan *posttest*, yang meliputi perhitungan rata-rata (mean) serta standar deviasi pada kedua kelas, menunjukkan adanya perbedaan yang cukup mencolok antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas penerapan model pembelajaran ATI berbantuan media ular tangga terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Pada kelas kontrol, yang terdiri dari 28 siswa kelas VIII B SMP Negeri 4 Kota Cirebon dan mengikuti pembelajaran matematika tanpa menggunakan model ATI maupun media ular tangga, diperoleh rata-rata skor *N-gain* sebesar 0,30 dengan standar deviasi 0,12. Nilai ini menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis yang tergolong rendah.

Sebaliknya, di kelas eksperimen yang berjumlah 29 siswa kelas VIII I, pembelajaran matematika dilakukan dengan mengintegrasikan model ATI dan media ular tangga. Hasilnya, rata-rata skor *N-gain* yang diperoleh mencapai 0,45 dengan standar deviasi 0,13. Nilai ini mencerminkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

**Uji Normalitas**

Uji normalitas pada data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* melalui software SPSS. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data N-gain pada masing-masing kelompok berdistribusi normal**.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
| Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Ngain Eks | 0,157 | 29 | 0,064 | 0,909 | 29 | 0,016 |
| Ngain Kontrol | 0,135 | 28 | 0,200 | 0,94 | 28 | 0,112 |

Tabel diatas menunjukkan hasil uji normalitas data pada kelompok eksperimen menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Menurut aturan analisis statistik, data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig) pada kolom Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05 (p > 0,05). Namun, hasil uji pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai Sig sebesar 0,016 (p < 0,05), yang berarti data tersebut tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, skor N-gain pada kelompok eksperimen tidak memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan untuk analisis parametrik.

Sebaliknya, hasil uji normalitas pada kelompok kontrol memperlihatkan nilai Sig sebesar 0,112 (p > 0,05), yang mengindikasikan bahwa data pada kelompok ini berdistribusi normal. Artinya, hanya data dari kelompok kontrol yang memenuhi asumsi normalitas. Karena salah satu syarat penting dalam uji homogenitas adalah kedua kelompok data harus berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak dilakukan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan data pada kelompok eksperimen tidak memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian, analisis lanjutan harus menggunakan metode statistik non-parametrik *Mann-Whitney U* yang tidak mengharuskan data berdistribusi normal.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Hasil |
| Mann-Whitney U | 159,500 |
| Wilcoxon W | 565,500 |
| Z | -3,940 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000 |

Berdasarkan tabel hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000 (p < 0,05). Nilai ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor *N-gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran ATI dengan dukungan media permainan ular tangga menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran ATI yang dipadukan dengan media permainan tersebut memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika.

Analisis uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* mengungkapkan bahwa data pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, sementara data pada kelas kontrol memenuhi asumsi normalitas. Kondisi ini menyebabkan uji homogenitas tidak dapat dilakukan, sehingga untuk membandingkan kedua kelompok digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U* sebagai alternatif yang sesuai.

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini memperkuat bukti bahwa model pembelajaran ATI yang dilengkapi dengan media ular tangga efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Keberhasilan model pembelajaran ini tidak terlepas dari kemampuannya untuk menyesuaikan dengan perbedaan kemampuan serta karakteristik belajar siswa. Model pembelajaran ATI mendorong siswa agar lebih aktif dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain itu, penggunaan media ular tangga sebagai alat bantu pembelajaran memberikan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Media ini mampu meningkatkan fokus dan motivasi siswa dalam memahami materi matematika secara mendalam dan kritis..

**SIMPULAN**

Hasil penelitian mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* yang didukung oleh media ular tangga di SMP Negeri 4 Kota Cirebon menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini diperkuat oleh hasil uji statistik Mann-Whitney yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (p < 0,05), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen yang menggunakan model ATI dengan media ular tangga dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Temuan ini menegaskan efektivitas model pembelajaran ATI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara nyata.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aisyah, N., Susongko, P., & Fatkhurrohman, M. A. (2019). Penerapan Model Teams Games Tournament (TGT) dengan Permainan Teka-Teki Silang (TTS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, *13*(2), 1–11. https://doi.org/10.24905/cakrawala.v13i2.200

Azzahra, R. F. (2021). Pengembangan Media Upinca (Ular Pintar Ceria) Untuk Meningkatkan Kemampuan Calistung Siswa. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, *13*(02), 151–166. https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/download/12329/pdf/42657

Baiquni, I. (2016). Penggunaan Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jkpm*, *01*(02), 193–203.

Fitriana, F., & Izzati, N. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Carousel Feedback untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Sikap Kreatif Siswa. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *11*(1), 13. https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.9548

Indah Suciati. (2021). Permainan “Ular Tangga Matematika” Pada Materi Bilangan Pecahan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *1*(1), 10–21. https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i1.5

Model, P., Aptitude, P., & Matematika, H. B. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika*.

Nur Saidah Arifin, Haida Fitri, Rusdi, T. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, *5*(1), 1707–1715.

Pantiwati, Y. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dalam Lesson Study untuk Meningkatkan Metakognitif. *Jurnal Bioedukatika*, *3*(1), 27. https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i1.4144

Suharyati, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Resitasi (Penugasan) dalam Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa dalam Memahami Pelajaran Fisika Materi Listrik Statis Dikelas XII MIPA 6 / Semester Ganjil SMA Negeri 4 Bandung Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, *1*(2), 477–499. https://doi.org/10.58344/jmi.v1i2.49

Tutiareni, T., Hendrawan, B., & Nugraha, M. F. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, *7*(2), 12–19. https://doi.org/10.32534/jps.v7i2.2441

Wandini, R. R., & Sinaga, M. R. (2019). Permainan Ular Tangga Dan Kartu Pintar Pada Materi Bangun Datar. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, *8*(1). https://doi.org/10.30821/axiom.v8i1.5444

Aisyah, N., Susongko, P., & Fatkhurrohman, M. A. (2019). Penerapan Model Teams Games Tournament (TGT) dengan Permainan Teka-Teki Silang (TTS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, *13*(2), 1–11. https://doi.org/10.24905/cakrawala.v13i2.200

Azzahra, R. F. (2021). Pengembangan Media Upinca (Ular Pintar Ceria) Untuk Meningkatkan Kemampuan Calistung Siswa. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, *13*(02), 151–166. https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/download/12329/pdf/42657

Baiquni, I. (2016). Penggunaan Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jkpm*, *01*(02), 193–203.

Fitriana, F., & Izzati, N. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Carousel Feedback untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Sikap Kreatif Siswa. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *11*(1), 13. https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.9548

Indah Suciati. (2021). Permainan “Ular Tangga Matematika” Pada Materi Bilangan Pecahan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *1*(1), 10–21. https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i1.5

Model, P., Aptitude, P., & Matematika, H. B. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) terhadap Hasil Belajar Matematika*.

Nur Saidah Arifin, Haida Fitri, Rusdi, T. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, *5*(1), 1707–1715.

Pantiwati, Y. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dalam Lesson Study untuk Meningkatkan Metakognitif. *Jurnal Bioedukatika*, *3*(1), 27. https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i1.4144

Suharyati, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Resitasi (Penugasan) dalam Upaya Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa dalam Memahami Pelajaran Fisika Materi Listrik Statis Dikelas XII MIPA 6 / Semester Ganjil SMA Negeri 4 Bandung Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, *1*(2), 477–499. https://doi.org/10.58344/jmi.v1i2.49

Tutiareni, T., Hendrawan, B., & Nugraha, M. F. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, *7*(2), 12–19. https://doi.org/10.32534/jps.v7i2.2441

Wandini, R. R., & Sinaga, M. R. (2019). Permainan Ular Tangga Dan Kartu Pintar Pada Materi Bangun Datar. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, *8*(1). https://doi.org/10.30821/axiom.v8i1.5444