

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* BERBANTUAN
GIMKIT TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS
X PADA MATERI STATISTIKA DITINJAU DARI *ADVERSITY*
*QUOTIENT***

SKRIPSI

OLEH:

DEA FABILA ARISANDY

NPM 221.01.0.72017



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2026**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* BERBANTUAN
GIMKIT TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS
X PADA MATERI STATISTIKA DITINJAU DARI *ADVERSITY*
*QUOTIENT***

SKRIPSI
Diajukan kepada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Malang
untuk memperoleh sebagian persyaratan gelar
Sarjana Pendidikan Matematika

OLEH
DEA FABILA ARISANDY
NPM
221.01.0.72017

UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2026

ABSTRAK

Arisandy, Dea Fabila. 2025. *Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Gimkit terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X pada Materi Statistika ditinjau dari Adversity Quotient*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Isbadar Nursit, S.Pd., M.Pd; Pembimbing 2: Dr. Abdul Halim Fathani, S.Si., M.Pd

Kata-kata kunci: *treffinger, gimkit, kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah matematis, statistika, adversity quotient.*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X khususnya pada materi statistika. Rendahnya kemampuan ini disebabkan oleh siswa yang terlalu fokus pada prosedur rutin dalam menyelesaikan soal tanpa mempertanyakan atau mengkaji ulang konsep yang digunakan sehingga siswa bingung ketika menyelesaikan sebuah soal dengan pola dan angka yang berbeda dari soal-soal yang pernah dijelaskan. Dalam menghadapi suatu masalah atau kesulitan, setiap siswa juga memiliki respon yang berbeda yang dikenal dengan *Adversity Quotient* (AQ). Situasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum dirancang secara maksimal untuk menstimulus kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa. Di sisi lain, perkembangan teknologi pada era saat ini telah membawa pengaruh proses pengembangan media pembelajaran. Interaksi antara teknologi dan model pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan inovatif. Berdasarkan hal tersebut, penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dipilih sebagai alternatif solusi untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi statistika dengan memperhatikan perbedaan respon siswa berdasarkan *Adversity Quotient* (AQ).

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*. (2) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *factorial eksperimental*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung tahun ajaran 2024/2025. Sedangkan sampel terdiri atas dua kelas (setiap kelas terdiri dari 35 siswa) yang dipilih dengan teknik *convenience sampling* diperoleh kelas X-8 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-5 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa model pembelajaran Treffinger berbantuan Gimkit, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Discovery Learning. Instrumen penelitian berupa soal *pretest* dan *posttest* yang berisi empat soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis, serta angket *Adversity Quotient*. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *One Way ANOVA* dengan bantuan SPSS 27.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh: (1) Pada kemampuan berpikir kritis, perbedaan terlihat pada kategori *Quitter* dengan nilai $Sig = 0,021 \leq 0,05$, *Camper* dengan nilai $Sig = 0,000 \leq 0,05$, dan *Climber* dengan nilai $Sig = 0,027 \leq 0,05$. Sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. (2) Pada kemampuan pemecahan masalah matematis, perbedaan terlihat pada kategori *Camper* dengan nilai $Sig = 0,000 \leq 0,05$ dan *Climber* dengan nilai $Sig = 0,025 \leq 0,05$, sedangkan kategori *Quitter* tidak menunjukkan perbedaan yang terlihat pada nilai $Sig = 0,059 \leq 0,05$. Sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengindikasikan terdapat pengaruh positif model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *gimkit* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung Tahun Ajaran 2024/2025 pada materi statistika ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ).

ABSTRACT

Arisandy, Dea Fabila. 2025. *The Effect of the Treffinger Learning Model Assisted by Gimkit on Student's Critical Thinking Skills and Mathematical Problem Solving Ability of Grade X Students on Statistics Material in Terms of Adversity Quotient.* Skripsi. Mathematics Education, Department Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Advisor I: Isbadar Nursit, S.Pd., M.Pd.; Advisor II: Dr. Abdul Halim Fathani, S.Si., M.Pd

Kata-kata kunci: treffinger, gimkit, critical thinking, mathematical problem solving, statistics, adversity quotient.

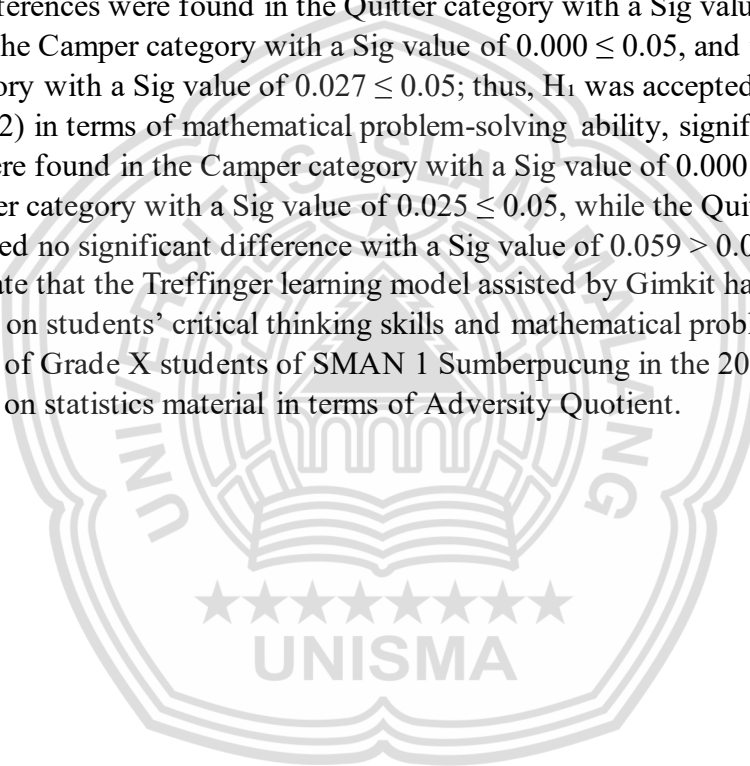
This study was motivated by the low level of critical thinking skills and mathematical problem-solving ability of Grade X students, particularly in statistics material. This condition is caused by student's tendency to focus excessively on routine procedures when solving problems without re-examining the underlying concepts, resulting in difficulties when they encounter problems with different patterns and numerical variations from those previously learned. In addition, each student has a different response in facing difficulties, which is known as the Adversity Quotient (AQ). These conditions indicate that the learning process has not been optimally designed to stimulate student's critical thinking skills and mathematical problem solving ability. On the other hand, technological developments in the current era provide opportunities to develop more engaging and innovative learning through the integration of learning models and digital media. Therefore, the Treffinger learning model assisted by Gimkit was chosen as an alternative solution to examine its effect on student's critical thinking skills and mathematical problem-solving ability in statistics material in terms of Adversity Quotient.

The objectives of this study were: (1) to determine the differences in students' critical thinking skills between those taught using the Treffinger learning model assisted by Gimkit and those taught without the Treffinger learning model assisted by Gimkit on statistics material in terms of Adversity Quotient, and (2) to determine the differences in students' mathematical problem-solving ability between those taught using the Treffinger learning model assisted by Gimkit and those taught without the Treffinger learning model assisted by Gimkit on statistics material in terms of Adversity Quotient.

This study employed a quantitative approach with a factorial experimental design. The population of this study consisted of all Grade X students of SMAN 1 Sumberpucung in the 2024/2025 academic year. The sample consisted of two

classes, each comprising 35 students, selected using convenience sampling, with Class X-8 as the experimental group and Class X-5 as the control group. The experimental group was taught using the Treffinger learning model assisted by Gimkit, while the control group was taught using the Discovery Learning model. The research instruments included pretest and posttest essay questions consisting of four items to measure critical thinking skills and mathematical problem-solving ability, as well as an Adversity Quotient questionnaire. Data analysis techniques included normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing using One-Way ANOVA with the assistance of SPSS version 27.

The results of the study showed that: (1) in terms of critical thinking skills, significant differences were found in the Quitter category with a Sig value of $0.021 \leq 0.05$, the Camper category with a Sig value of $0.000 \leq 0.05$, and the Climber category with a Sig value of $0.027 \leq 0.05$; thus, H_1 was accepted and H_0 was rejected; (2) in terms of mathematical problem-solving ability, significant differences were found in the Camper category with a Sig value of $0.000 \leq 0.05$ and the Climber category with a Sig value of $0.025 \leq 0.05$, while the Quitter category showed no significant difference with a Sig value of $0.059 > 0.05$. These findings indicate that the Treffinger learning model assisted by Gimkit has a positive effect on students' critical thinking skills and mathematical problem-solving ability of Grade X students of SMAN 1 Sumberpucung in the 2024/2025 academic year on statistics material in terms of Adversity Quotient.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada upaya mempelajari ilmu pengetahuan, matematika menjadi salah satu domain ilmu yang memegang kontribusi besar terhadap pengembangan bidang pengetahuan lainnya (Sutarsa & Puspitasari, 2021:170). Matematika sering dianggap sebagai "ratu" atau induk dari berbagai ilmu karena menjadi sumber bagi cabang-cabang ilmu lain (Indriana & Maryati, 2021:542). Mengingat peran vital matematika dalam berbagai aspek kehidupan manusia, maka wajar apabila matematika dinilai sebagai ilmu dasar yang perlu dikuasai oleh setiap individu, termasuk siswa (Ismayanti & Sofyan, 2021:184). Hal ini dibuktikan dengan kehadiran mata pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan, mulai tingkat dasar hingga pendidikan tingkat tinggi (Istiqomah & Prihatnani, 2019:472).

Mengingat pentingnya posisi matematika dalam pendidikan, siswa diharapkan memiliki kemampuan matematis yang baik, salah satunya adalah keterampilan pemecahan masalah matematis. (Achadiyah dkk., 2022:6238). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) juga mengemukakan bahwa ada lima kompetensi utama dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.

Selain itu, perubahan zaman yang memasuki abad ke-21 mengharuskan siswa menguasai beragam keterampilan serta kompetensi yang selaras dengan tuntutan dan perkembangan era revolusi industri 4.0 (Parameswari & Kurniyati, 2020:90). Sukmawati, dkk. (2024:14) mengemukakan keterampilan tersebut dikenal dengan istilah 4C meliputi *critical thinking*, *creative thinking*, *collaboration* dan *communication skill*. Kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai salah satu keterampilan yang perlu dikuasai oleh setiap individu. Kondisi tersebut diakibatkan oleh pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan atau situasi yang menantang, serta dalam membuat keputusan secara rasional dan objektif (Basri dkk., 2019:746).

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai cara berpikir reflektif terhadap suatu topik pembahasan yang menuntut kesadaran mental individu untuk memberikan respon sepanjang pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika dapat membantu siswa berpikir secara lebih logis dan rasional (Alfina dkk., 2021:98). Selaras dengan pernyataan Fitri dan Hidayati (2024:112) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis juga menuntut adanya kemampuan berpikir kritis agar setiap permasalahan mampu diselesaikan dengan menghasilkan solusi yang logis dan rasional. Pandangan serupa dikemukakan oleh Suryawan dkk (2023:121) yang menjelaskan hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan keterkaitan yang erat dan saling mendukung. Kemampuan berpikir kritis menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam proses pemecahan masalah matematika, karena siswa dituntut untuk

memahami permasalahan secara mendalam, menganalisis informasi yang tersedia, serta menghubungkan berbagai konsep matematika yang relevan untuk menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Dalam proses tersebut, siswa juga menggunakan penalaran logis dalam mengambil keputusan terkait langkah-langkah penyelesaian yang dipilih. Selain itu, kemampuan berpikir kritis berperan penting dalam mengevaluasi setiap tahapan pemecahan masalah, termasuk memeriksa ketepatan prosedur dan menilai kebenaran hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan berpikir kritis saling berkaitan dan saling memperkuat, karena setiap aktivitas pemecahan masalah melibatkan proses analisis, pengambilan keputusan, dan evaluasi.

Namun jika melihat kondisi di lapangan, terdapat kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan dengan guru matematika di SMAN 1 Sumberpucung diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal statistika yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi dan bersifat nonrutin. Guru menyampaikan bahwa siswa cenderung berfokus pada penerapan prosedur penyelesaian secara rutin dan mengikuti contoh yang telah diberikan tanpa melakukan analisis mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi. Ketika dihadapkan pada soal dengan pola penyajian, konteks, atau data yang berbeda dari contoh, siswa sering menunjukkan kebingungan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Siswa kesulitan memahami permasalahan secara menyeluruh dan menyusun langkah penyelesaian secara runtut, sehingga proses

penyelesaian menjadi kurang sistematis. Setelah memperoleh jawaban, siswa juga tidak melakukan pengecekan kembali terhadap solusi yang dihasilkan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik yang baik khususnya dalam merencanakan, melaksanakan, dan meninjau kembali proses penyelesaian masalah.

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan temuan yang sejalan dengan keterangan guru pada wawancara sebelumnya. Siswa mengungkapkan bahwa siswa merasa bingung ketika mengerjakan soal statistika yang menuntut penerapan rumus-rumus tertentu, terutama pada soal yang memerlukan analisis dan pemilihan rumus yang tepat. Siswa mengatakan kesulitan menentukan informasi penting dari soal serta langkah awal yang harus dilakukan, sehingga sering kali mencoba menggunakan rumus secara langsung tanpa memahami konteks permasalahan yang diberikan. Lebih lanjut, siswa mengungkapkan bahwa siswa belum mampu mengaitkan beberapa konsep statistika dalam satu permasalahan dan jarang menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Setelah memperoleh jawaban, siswa juga jarang melakukan pemeriksaan ulang terhadap langkah-langkah yang digunakan maupun kesesuaian hasil dengan permasalahan yang diberikan. Ketidakterbiasaan ini menyebabkan siswa kesulitan mendeteksi kesalahan dalam proses penyelesaian, meskipun telah menggunakan rumus yang dianggap benar. Temuan ini mengindikasikan lemahnya aspek dalam kemampuan berpikir kritis yang tercermin dari keterbatasan siswa dalam menginterpretasi permasalahan, menganalisis informasi, menginferensi hubungan antar konsep serta mengevaluasi strategi dan hasil penyelesaian masalah.

Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Layali dan Masri (2020:139) yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika sejauh ini masih tergolong lemah. Diperoleh temuan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Sebagai contoh, saat guru menyajikan soal dengan format yang berbeda dari contoh yang telah diberikan sebelumnya, siswa cenderung langsung menanyakan langkah penyelesaiannya tanpa berupaya memahami permasalahan terlebih dahulu. Alasan yang dikemukakan umumnya karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal, meskipun sebenarnya siswa cukup mengaitkan antara materi baru dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika, setiap siswa menunjukkan respon yang berbeda. Sebagian siswa memandang permasalahan tersebut sebagai suatu tantangan yang perlu diatasi dan mencari solusi untuk menyelesaikannya. Namun matematika sering dipersepsikan oleh siswa sebagai mata pelajaran yang rumit sehingga siswa tidak mampu menghadapi dan mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Respon siswa dalam menyikapi suatu kesulitan tersebut disebut dengan *Adversity Quotient* (Rahayu & Alyani, 2020:123; Permatasari dkk., 2022:445). Andi (2021:90) mendeskripsikan *Adversity Quotient* sebagai kemampuan individu dalam menyikapi berbagai tantangan atau permasalahan serta berupaya menemukan solusi untuk mengatasinya.

Adversity Quotient dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa, sebab pada pelaksanaan pembelajaran matematika siswa seringkali ditempatkan pada permasalahan yang mencerminkan realitas kehidupan sehari-hari. Siswa dengan *Adversity Quotient* tinggi akan menunjukkan dorongan yang tinggi dalam memecahkan masalah matematika. Siswa memandang matematika sebagai tantangan baginya yang perlu dipecahkan. Dengan demikian siswa dengan *Adversity Quotient* tinggi cenderung berbanding lurus dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi pula. Sedangkan siswa dengan *Adversity Quotient* rendah memiliki kemampuan yang kurang dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Nurlaelah dkk., 2021:90).

Selain berdampak pada kemampuan pemecahan masalah, *Adversity Quotient* juga turut berperan penting dalam membentuk proses berpikir kritis individu. Siregar, dkk. (2025:327) menguraikan individu dengan *Adversity Quotient* tinggi cenderung lebih konsisten dalam menelaah informasi, menyelesaikan permasalahan, dan menyusun kesimpulan yang tepat. Sedangkan individu dengan *Adversity Quotient* rendah mengalami keterbatasan dalam menjalankan proses berpikir kritis secara keseluruhan. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian dari Baharullah, dkk. (2022:1047) yang menemukan siswa dengan kategori *quitter* (*adversity quotient* yang rendah) hanya mampu dalam memahami masalah namun belum memiliki kemampuan dalam merancang langkah penyelesaian serta tidak melakukan verifikasi terhadap hasil yang diperoleh. Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa siswa dengan tipe *quitter* hanya mencapai satu indikator penalaran proporsional yaitu

pemahaman (Abdiyani dkk., 2019:129). Selain itu penyebab lain dari rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh pandangan siswa terhadap matematika, sebagian besar siswa hanya melihat matematika sebagai subjek yang sulit dan membosankan.

Ardiyanto, dkk. (2021:16) mengatakan bahwa salah satu bentuk nyata rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa tampak dari kesulitan yang dihadapi siswa pada materi statistika. Lebih lanjut Donuata dan Pratama (2021:1543) mengungkapkan kurangnya pemahaman mendalam terhadap berbagai penggunaan rumus-rumus statistika pada data berkelompok menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan ini. Siswa cenderung hanya berfokus pada menghafal rumus tanpa memahami penerapannya. Hal ini dibuktikan hasil penelitian dari Gunawan dan Fitria (2021:261) yang memperlihatkan siswa melakukan dua jenis kesalahan, yaitu ketidakmampuan siswa dalam melakukan generalisasi akibat kesulitan menentukan metode yang tepat serta kesulitan siswa dalam menuliskan hasil akhir. Kesalahan ini sering terjadi karena sebagian besar siswa masih membutuhkan bantuan dalam memahami penerapan rumus secara tepat.

Hasil penelitian dari Ulfa dan Kartini (2024:549) mendukung pernyataan tersebut dengan mengungkapkan mayoritas siswa melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal statistika. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa termasuk dalam kesalahan konseptual. Kesalahan ini mencerminkan kesalahan yang mendasar dalam memahami dan menerapkan rumus saat menyelesaikan masalah matematika. Selanjutnya kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan

tahapan penyelesaian masalah matematika. Kesalahan teknis juga dilakukan yaitu kesalahan siswa dalam menentukan hasil akhir serta kesalahan dalam melakukan operasi perhitungan pada permasalahan yang diberikan.

Syamsiani (2022:210) menekankan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan menjadi salah satu diantara keterampilan penting yang perlu dikuasai. Pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika tergolong kompleks mengingat proses penerapannya berlangsung secara perseorangan. Masing-masing siswa memiliki kemampuan yang beragam dalam berpikir dan menerapkan hubungan dalam matematika. Lebih lanjut Indriana dan Maryati (2021:544) menegaskan hal tersebut menjadi rintangan yang sepatutnya dijadikan pedoman dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran sebaiknya sanggup menyediakan ruang yang luas kepada siswa untuk memperluas wawasan dan pengalaman mulai dari *basic skills* sampai *high order skills*.

Mengacu permasalahan yang telah dijelaskan, dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang sesuai guna mengakomodasi peningkatan kompetensi siswa agar dapat mencapai hasil belajar yang lebih tinggi. Salah satu alternatif model yang dapat diterapkan untuk permasalahan yang telah diuraikan yaitu model pembelajaran *treffinger* (Ridhiyani dkk., 2022:474; Situmorang dkk., 2022:397). Lebih lanjut Prameswari, dkk. (2023:239) menjelaskan model pembelajaran *Treffinger* menjadi model pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan kognitif dan afektif dalam masing-masing tahapan pembelajaran yang dilalui. Selain itu, model pembelajaran *Treffinger* juga melibatkan

kemampuan konvergen dan divergen secara bertahap. Dengan menggabungkan kedua tipe berpikir tersebut membuat model pembelajaran ini berpengaruh positif terhadap proses berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran *Treffinger* mengikutsertakan siswa secara aktif dalam interaksi dengan model matematika yang berbasis konteks kehidupan dan disajikan melalui proses belajar yang memikat daya tarik siswa melalui penggunaan media pembelajaran atau alat peraga. Penggunaan media dapat menumbuhkan minat dan motivasi baru serta mendorong keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Wildaniati & Afriana, 2019:66)

Hasil penelitian dari Layali dan Masri (2020:142) menyatakan adanya perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Treffinger* dan model pembelajaran konvensional di SMAN 6 Kota Bengkulu. Nilai hasil rata-rata data hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada model pembelajaran *Treffinger* memberikan hasil rata-rata yang lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Simbolon (2021:27) dengan hasil penelitian yang menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX. Untuk lebih mendukung efektivitas model pembelajaran *Treffinger* diperlukan inovasi dalam bentuk integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran.

Interaksi teknologi dalam dunia pendidikan turut mempengaruhi proses pengembangan media pembelajaran dan bahan ajar. Seorang guru profesional dituntut untuk menyiapkan strategi, media, dan sumber belajar yang relevan dengan generasi Z dan Alpha agar menimbulkan kesan *up-to-date* atau tidak ketinggalan zaman. Kolaborasi anatar model pembelajaran dan teknologi digital bukan semata-mata menghasilkan proses belajar menarik, namun juga mampu mendorong peningkatan motivasi siswa melalui bentuk permainan yang menghadirkan tantangan yang disukai siswa (Trisanti dkk., 2021:131). Penggunaan game edukasi pada materi statistika efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Fauziyyah dkk., 2024:54). Hal ini selaras dengan hasil penelitian oleh Radityastuti dkk, (2023:104) yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis kelas yang menggunakan model pembelajaran *digital game based learning* lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran *non digital game based learning*.

Sa'diyah dan Fathani (2024:98) menyebutkan salah satu media pembelajaran berbasis digital yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran adalah *Gimkit*. *Gimkit* menjadi salah satu platform media pembelajaran yang dapat dimainkan secara online. Pada permainan tersebut, siswa mengumpulkan poin secara kumulatif sepanjang permainan dengan menjawab pertanyaan. Pilihan jawaban yang tepat dapat memberikan *power-up* yang membuat siswa memperoleh poin lebih tinggi, sedangkan jawaban yang salah akan mengurangi jumlah poin yang dimiliki siswa. Sejalan dengan hasil penelitian

Atmajaya, dkk. (2023:448) menyatakan adanya implikasi yang signifikan pada *game based learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMP.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini mengangkat permasalahan mengenai pengaruh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas X, khususnya dalam topik statistika. Model pembelajaran *Treffinger* yang dirancang untuk mendorong kreativitas dan pemikiran kritis dan mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Disisi lain, penggunaan media *Gimkit* sebagai alat bantu pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses belajar. Namun, belum banyak penelitian yang mengaitkan model pembelajaran *Treffinger* dan teknologi seperti *Gimkit* dengan konsep *Adversity Quotient* yaitu kemampuan seseorang dalam menghadapi tantangan dan mengatasi kesulitan. *Adversity Quotient* ini penting khususnya pada materi statistika yang seringkali dianggap sulit oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis **“Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Gimkit* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas X pada Materi Statistika ditinjau dari *Adversity Quotient*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada umumnya, penelitian dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dimunculkan. Oleh karena itu, tujuan penelitian sejalan dengan rumusan masalah. Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model

pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.

1.4 Hipotesis

Setelah masalah penelitian dirumuskan dengan baik, langkah berikutnya adalah mengajukan hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.
- 2) Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.

1.5 Asumsi

Beberapa hal yang perlu diasumsikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selain model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* yang mungkin berpengaruh dianggap konstan, dan

2. Siswa akan menjawab dengan jujur setiap instrumen pengumpulan data yang diberikan, baik tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, tes kemampuan pemecahan masalah matematis maupun kuesioner yang digunakan untuk menentukan jenis *Adversity Quotient* setiap siswa.

1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian maka perlu adanya ruang lingkup dan keterbatasan penelitian. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Sumberpucung dengan melibatkan siswa kelas X yang sedang mempelajari materi statistika sebagai subjek penelitian,
2. Materi pembelajaran difokuskan pada statistika yang meliputi subtopik ukuran pemusatan data kelompok, ukuran letak data kelompok, ukuran penyebaran data kelompok, penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, *box plot*, *dot plot*, dan diagram pencar,
3. Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* yang dipadukan dengan media *Gimkit*,
4. Penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kritis dengan indikator menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menginferensi dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang meliputi indikator seperti memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali,
5. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025.

Adapun keterbatasan penelitian dalam penelitian ini mencakup hal-hal berikut.

1. Waktu penelitian terbatas pada satu bulan, sehingga hasil yang dieproleh hanya mencerminkan jangka pendek dari penerapan model pembelajaran *treffinger* berbantuan gimkit,
2. Sampel penelitian terbat pada siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung sehingga hasil penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi untuk seluruh siswa tingkat SMA/MA,
3. Media pembelajaran gimkit membutuhkan koneksi internet yang cukup stabil. Tidak semua siswa memiliki akses internet yang stabil yang dapat menjadi kendala selama penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan gimkit.

1.7 Kegunaan Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan kegunaan penelitian ini sebagai berikut.

a. Secara Teoritis

Penelitian diharapkan menambahkan wawasan pengetahuan dan kajian teori tentang pengaruh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X pada materi statistika ditinjau dari *Adversity Quotient*.

b. Secara Praktis

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah yang bersangkutan.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru mengenai kolaborasi model pembelajaran dan teknologi sehingga dapat meningkatkan kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat mendukung pengetahuan dan keterampilan siswa.

3. Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi statistika diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menambah keaktifan siswa sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat memperdalam wawasan peneliti lainnya tentang penerapan kolaborasi antara model pembelajaran *Treffinger* dan permainan *Gimkit* terhadap kemampuan siswa kelas X pada materi statistika jika ditinjau dari *Adversity Quotient* serta dapat digunakan sebagai rujukan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.8 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman interpretasi pembaca, maka penulis memaparkan penegasan istilah sebagai berikut.

1. Model Pembelajaran *Treffinger*

Model pembelajaran *treffinger* yang digunakan dalam penelitian ini adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk mengasah kreativitas serta kemampuan berpikir kritis siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah pada materi statistika melalui tahapan yang terstruktur.

2. *Gimkit*

Gimkit dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis gamifikasi yang digunakan untuk mendukung penerapan model pembelajaran *Treffinger*. Siswa akan mengerjakan setiap soal statistika yang telah disiapkan sebelum lanjut ke permainan. Siswa tidak dapat melanjutkan permainan jika salah menjawab satu soal.

3. Kemampuan berpikir kritis

Berpikir kritis dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi informasi matematis terkait materi statistika. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini menggunakan indikator-indikator dari Facione.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

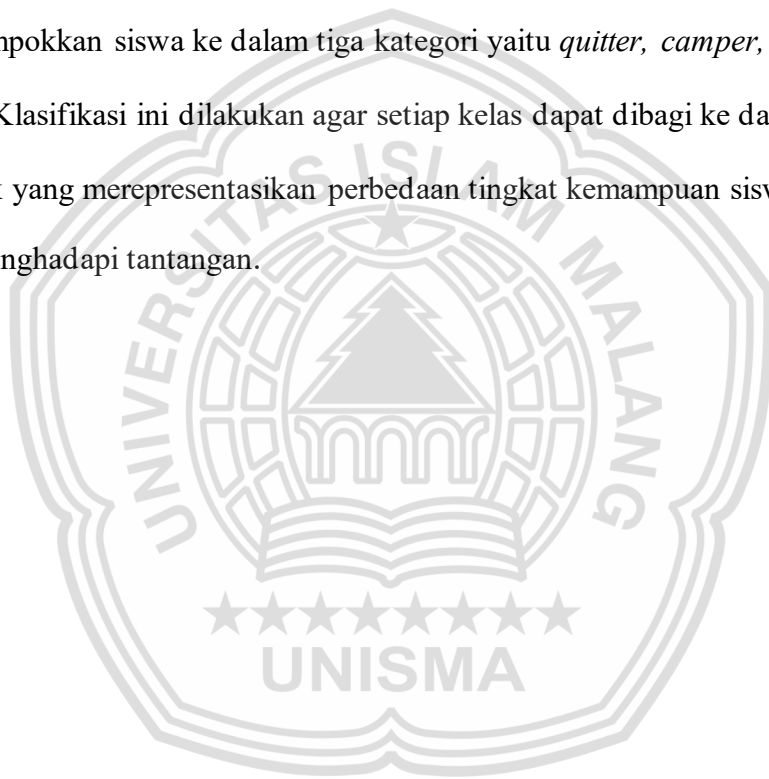
Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaiannya, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali informasi matematis terkait materi statistika. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini menggunakan indikator-indikator dari Polya.

5. Statistika

Materi statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah ukuran pemusatan data, ukuran letak data, ukuran penyebaran data, penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, *box-whisker plot*, *dot plot*, dan diagram pencar.

6. *Adversity Quotient* (AQ)

Dalam penelitian ini, *Adversity Quotient* (AQ) digunakan sebagai dasar untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber*. Klasifikasi ini dilakukan agar setiap kelas dapat dibagi ke dalam kelompok yang merepresentasikan perbedaan tingkat kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* jika ditinjau dari *Adversity Quotient* pada siswa kelas X SMAN 1 sumberpucung Tahun Ajaran 2024/2025. Ditunjukkan dengan nilai $sig = 0,000 \leq 0,05$. Berdasarkan kategori *Adversity Quotient*, pada kategori *Quitter* menunjukkan nilai $Sig = 0,021$, pada kategori *Camper* menunjukkan nilai $Sig = 0,000$ dan kategori *Climber* menunjukkan nilai $Sig = 0,027$. Sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi statistika SMAN 1 Sumberpucung Tahun ajaran 2024/2025 ditinjau dari *Adversity Quotient*.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* jika ditinjau dari *Adversity Quotient* pada siswa kelas

X SMAN 1 sumberpucung Tahun Ajaran 2024/2025. Hal ini diitunjukkan dengan nilai $sig = 0,000 \leq 0,05$. Berdasarkan kategori *Adversity Quotient*, pada kategori *Quitter* menunjukkan nilai $Sig = 0,059 > 0,05$, pada kategori *Camper* menunjukkan nilai $Sig = 0,000 \leq 0,05$ dan kategori *Climber* menunjukkan nilai $Sig = 0,025 \leq 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kategori *Camper* dan *Climber*, tetapi tidak memberikan pengaruh signifikan pada kategori *Quitter*. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa dengan *Adversity Quotient* kategori *Quitter* cenderung tidak menunjukkan peningkatan yang berarti meskipun diterapkan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, berikut adalah saran yang dapat diberikan oleh peneliti.

1. Bagi Guru

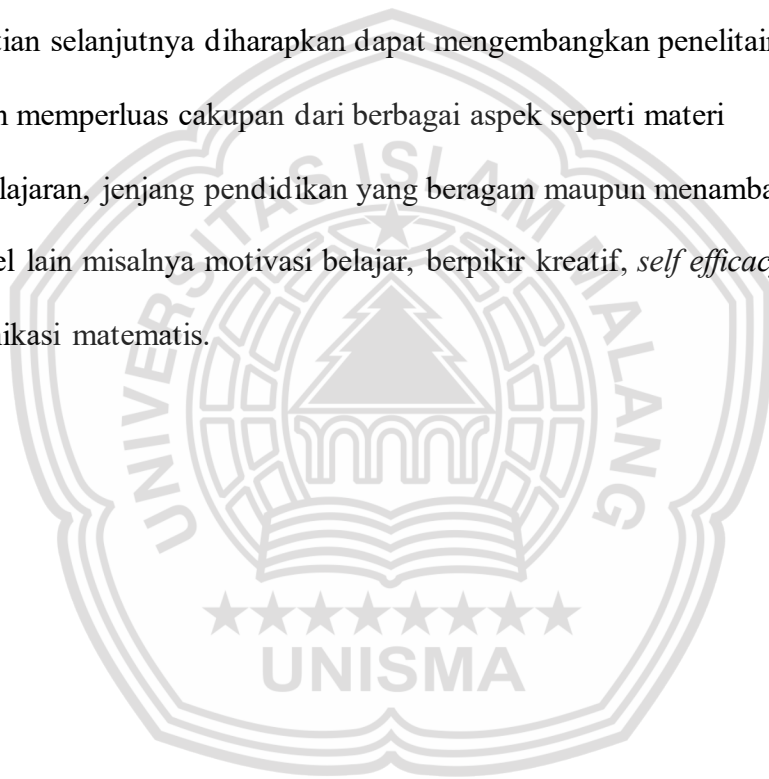
Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Treffinger*, khususnya pada materi yang menuntut pemikiran kreatif, kritis, dan beragam strategi pemecahan masalah. Penerapan perlu didukung kesiapan perangkat pembelajaran serta pemanfaatan fitur *Gimkit* secara optimal. Selain itu, guru diharapkan dapat memberikan perhatian khusus bagi siswa dengan *Adversity Quotient* rendah melalui dorongan dan bimbingan agar lebih tekun menghadapi tantangan belajar.

2. Bagi Sekolah

Peneliti mengharapkan pihak sekolah untuk menyediakan sarana pendukung seperti komputer dan akses internet yang memadai dan lancar agar penerapan pembelajaran berbasis teknologi dapat berjalan dengan optimal.

3. Bagi penelitian berikutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian serupa dengan memperluas cakupan dari berbagai aspek seperti materi pembelajaran, jenjang pendidikan yang beragam maupun menambah variabel lain misalnya motivasi belajar, berpikir kreatif, *self efficacy*, atau komunikasi matematis.



DAFTAR RUJUKAN

- Abdiyani, S. S., Khabibah, S., & Rahmawati, N. D. (2019). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Jogoroto Berdasarkan Langkah-langkah Polya ditinjau dari Adversity Quotient. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 123–134. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.774>
- Achadiyah, L., Prastyo, D., & Rusminati, S. H. (2022). Analisis Kemampuan Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Luas dan Keliling Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 6237–6249. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3295>
- Aini, C. N., Rahayu, R. N., Maulita, R. N., & Kusuma, R. V. (2024). Implementasi Gimkit sebagai Media Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Tuban. *Cendekia Pendidikan*, 5(9), 50–54. <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Akbar, R., Siroj, R. A., Win Afgani, M., & Weriana. (2023). Experimental Research dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 465–474. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/3165>
- Alfiatunnisa, E., Zulfah Khairunnisa, H., Hayati, S., & Listya Maulida, V. (2022). Uji Validitas dan Reliabilitas terhadap Kemandirian Siswa Sekolah Dasar Kelas 1. *JURNAL HURRIAH: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 3(2), 29–36. <https://doi.org/10.56806/jh.v3i2.81>
- Alfina, N. S., Harahap, M. S., & Elidra, R. (2021). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Angkola Barat. *Jurnal MathEdu*, 4(1), 97–106. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1777/1391>
- Almubarakah, N., Theis, R., & Iriani, D. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(1), 163–174. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1501>
- Analisa, K., & Muhid, A. (2024). The Influence of Gimkit Innovative Learning Media on Students Learning Outcomes. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 648–659. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4030>
- Ardiyanto, B., Chasanah, A. N., Hendrastuti, Z. R., & Rais, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas X pada Materi Persamaan Logaritma ditinjau dari Kemandirian Belajar. *MATH LOCUS: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.31002/mathlocus.v2i1.1475>
- Ardyani, W., Nugroho, A. A., Shodiqin, A. (2020). Instrumen Angket Gaya

Belajar Visual, Auditorial dan Kinestetik untuk Siswa SMP: Validitas dan Reliabilitas. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pendidikan Matematika (5th SENATIK)*, 1–7.

<https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Dewantara/article/download/2104/1662/5743>

Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8468>

Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>

Atmajaya, T., Susanta, A., Utari, T., Susanto, E., Maulidiya. (2023). Pengaruh Game Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(JP2MS), 441–449. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.441-449>

Baharullah, Wahyuddin, W., Usman, M. R., & Syam, N. (2022). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa ditinjau dari Adversity Quotient (AQ). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1039. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4766>

Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., & Sisworo. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12345a>

Beni, K. N., Nursalam, N., & Hasinuddin, M. (2020). Uji Validitas dan Reliabilitas Leadership Behavior Inventory, Personal Mastery Questionnaire dan Kuesioner Kinerja Perawat di Rumah Sakit. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 11(3), 313. <https://doi.org/10.33846/sf11318>

Budi, T. L., Akbar, S., & Rahayu, A. W. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Construct terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 129–140. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.647>

Dewi, S. S., Ermina, R., Kasih, V. A., & Hefiana, F. (2023). Analisis Penerapan Metode One Way Anova Menggunakan Alat Statistik Spss. *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman*, 2(2), 121–132. <https://doi.org/10.32424/1.jras.2023.2.2.10815>

Donuata, I. G., & Pratama, F. W. (2021). Lapisan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menyelesaikan Soal Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1541. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3701>

Edgar, T. W., & Manz, D. O. (2017). Exploratory Study. In *Research Methods for*

- Cyber Security*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805349-2.00004-2>
- Facione, P. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Measured Reasons*. California: California Academic Press.
- Fauziyyah, F., Priatna, N., Matematika, P., Indonesia, U. P., & Pendahuluan, A. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis melalui game edukasi. 9(2015), 42–57.
- Fernandes, R., Willison, J., & Boyle, C. (2024). Characteristics, prevalence and tensions of critical thinking in Indonesian high school English language classes resulting from policy-driven teaching. *Thinking Skills and Creativity*, 53(August), 101605. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101605>
- Field, A. (2018). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th edition). In *Dk* (5th ed., Vol. 53, Issue 9). SAGE.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Fitri, S., & Hidayati, N. (2024). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 111–120. <https://doi.org/10.33387/dpi.v13i1.7733>
- Futachi, D. A., Pohan, Y. L., & Sofiyah, K. (2025). Penerapan Pembelajaran Kreatif Model Treffinger untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(3), 153–161. <https://doi.org/10.63822/3ete6f28>
- Gunawan, M. S., & Fitria, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 257–268. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.659>
- Gusti, V. Y. K., & Rahayu, W. (2023). The Influence of the Treffinger Learning Model and Self-Directed Learning on Student's Mathematic Critical Thinking Skills. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 49–62. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol8no1.2023pp49-62>
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., & Tangkudung, M. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran di MIS Terpadu Al-Azhfar. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 154–166. <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v6i2.1930>
- Hayati, K., Muhammad, I., & Isfayani, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas Ix Smp Negeri 2 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(1), 219. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i1.7461>
- Hidayah, D. F., & Hw, S. (2024). Analyzing Junior High School Students' Mathematical Reasoning in Problem-Solving: A Focus on the Treffinger-Oriented Learning Approach. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 7(2), 281.

- <https://doi.org/10.24042/ijsme.v7i2.22207>
- Hidayati, K., Nandini, N. K. S., & Adnan, M. (2021). The effectiveness of treffinger's learning model in increasing the creativity and mathematics achievement of gifted students. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i2.43397>
- Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541–552. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1456>
- Irfiani, V., Junaedi, I., & Waluya, S. B. (2024). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 11. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.157>
- Isma, S., Teti Sobari, T., & Wiwin, Y. (2023). Validitas dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 6(4), 285–290. <https://doi.org/10.22460/fokus.v6i4.11006>
- Ismayanti, S., & Sofyan, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII di Kampung Cigulawing. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 183–196. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.889>
- Istiqomah, U., & Prihatnani, E. (2019). Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Siswa terhadap Matematika melalui Joyful Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 471–482. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.582>
- Jatisunda, M. G., & Nahdi, D. S. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Scaffolding. *Jurnal Elemen*, 6(2), 228–243. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.2042>
- Kahfi, M. A. (2020). Dimensi Kecerdasan AQ (Adversity Quotient) Anak dalam Perspektif Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.35473/ijec.v2i2.569>
- Kartika, R. W., Megawanti, P., & Hakim, A. R. (2021). Pengaruh adversity quotient dan task commitment terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 206–216. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i2.36831>
- Khairiah, L., & Amir, Z. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Setting Model Pembelajaran Treffinger. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(2), 54–58. <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.25595>
- Kharissidqi, M. T., & Firmansyah, V. W. (2022). Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran yang Efektif. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(4), 108–113. <http://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/34>
- Kim, J. Y., & Lim, K. Y. (2019). Promoting Learning in Online, Ill-Structured Problem Solving: The effects of Scaffolding Type and Metacognition Level.

- Computers and Education*, 138(May), 116–129.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.05.001>
- Kudsiyah, S. M., Novarina, E., & Lukman, H. S. (2019). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Kota Sukabumi. *Seminar Nasional Pendidikan*, 110–117.
<https://eprints.ummi.ac.id/202/>
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. deepublish.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Penerapan Model PBL pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13–18. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i1.3415>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 137–144. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11448>
- Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Krulik dan Rudnick: Analisis Validitas Konten. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 326–339. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1761>
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–132. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i2.3965>
- Meilina. (2023). Pendekatan Gamifikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa Preschool: Studi Kuasi Eksperimental. *EL-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 7(2), 247–257.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52266/>
- Mirdad, J. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Sakinah (Journal of Islamic and Social Studies)*, 2(1), 14–23. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>
- Mulyani, E., Wahyuningsih, S., & Natalliasari, I. (2019). Adversity Quotient Mahasiswa Pendidikan Matematika dan Keterkaitannya dengan Indeks Prestasi Kumulatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.540>
- Nasar, A., Saputra, D. H., Arkaan, M. R., Ferlyando, M. B., Andriansyah, M. T., & Pangestu, P. D. (2024). Uji Prasyarat Analisis. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(6), 786–799.
- Nugroho, A. M., Wardono, Waluyo, S. B., & Cahyono, A. N. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif ditinjau dari Adversity Quotient pada

- Pembelajaran TPACK. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 40–45.
<https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/semai/article/download/1387/640>
- Nurhaswinda, Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68.
<https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication and Collaboration) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Nurlaelah, A., Ilyas, M., & Nurdin. (2021). Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 89–97.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v4i2.1367>
- Nurrisa, F., Mizani, H., & Ramli. (2025). Pembelajaran Dalam Pendidikan Agama Islam : Memahami Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(03), 818–823.
<https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/589/560>
- Padli, A. A., Marwiyah, S., & Kulle, H. (2024). Adversity Quotient (Ketahananmalangan) Siswa Madrasah Tsanawiyah Ditinjau dari Tinggal Asrama dan Non Asrama. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(1 SE-Regular Articles), 104–113. <https://e-journal.my.id/jsdp/article/view/3044>
- Paling, S., Sari, R., Mas Bakar, R., Cory Candra Yhani, P., Mukadar, S., Lidiawati, L. S., Indah, N., & Hilir, A. (2023). *Belajar dan Pembelajaran*. PT Mifandi Mandiri Digital.
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.6606>
- Pebriani, L. Y., Demitra, & Haryani, D. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa yang Mengalami Pembelajaran Menggunakan Model Treffinger. *Buletin Edukasi Indonesia*, 2(1), 10–17.
<https://doi.org/10.56741/bei.v2i01.168>
- Permatasari, Z., Sridana, N., Amrullah, A., & Sarjana, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa berdasarkan Tingkat Adversity Quotient (AQ). *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 437–448. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.162>
- Pertiwi, G. R., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Jenis Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan. *Jurnal QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.59>
- Polya, G. (2004). *How to Solve It*. Princeton University Press.
- Prameswari, E., Zamzaili, Hanifah, & Celvia, I. J. (2023). Pengaruh Model

- Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(2), 237–246. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.2.237-246>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Putri, W. A., & Masriyah, M. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert. *MATHEdunesa*, 9(2), 392–401. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p392-401>
- Qomariyah, S. N., & Supardi. (2025). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Gamifikasi Wordwall terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi SPLD. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian, Dan Angkasa*, 3(3), 125–140. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.588>
- Radityastuti, E. Y., Lukman, H. S., Agustiani, N., Sukabumi, M., & Syamsudin, J. R. (2023). Implementasi digital game-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa smp. 12(1), 96–105.
- Rahayu, N., & Alyani, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Adversity Quotient. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i2.2668>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>
- Ridhiyani, S., Sukardi, S., & Masyhuri, M. (2022). Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Lembar Kerja Siswa dan Pengaruhnya terhadap Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(1), 470–476. <https://doi.org/10.34007/jehss.v5i1.1241>
- Rojabiyah, A. B., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa MTs Kelas VII dalam Pembelajaran Matematik Materi Aljabar Berdasarkan Gender. *Journal On Education*, 01(02), 458–464. <https://sl1nk.com/JftSM>
- Rosmaini, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869–879. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4767>
- Rusmayani, A., & Agustina, M. W. (2023). Adversity Quotient pada Stres Akademik Mahasiswa Rantau yang Sedang Mengerjakan Skripsi. *IDEA: Jurnal Psikologi*, 7(2), 1–14. <https://doi.org/10.32492/idea.v7i2.7201>
- Sa'diyah, K., & Fathani, A. H. (2024). Penerapan Digital Game Based Learning

- untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Statistika pada Siswa SMP. *Edu Teach: Jurnal Edukasi & Teknologi Pembelajaran*, 5(1), 97–103. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v5i1.6594>
- Sahri, P., Sabandar, J., & Fitrianna, A. Y. (2023). Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 6(3), 1187–1196. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17251>
- Saniyyah, F., & Winiati, I. (2020). Analisis Penalaran Adaptif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 121–129. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.32>
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5798>
- Saputra, R. J., Sofyan, D., & Mardiani, D. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 79–92. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i1.2719>
- Sari, H. P., Rikayanti, & Sutirna. (2025). Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Kompetensi Strategis Matematis Siswa ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 820–828. <https://doi.org/10.56916/jp.v4i3.2151>
- Shasliani, O., Arafah, N., & Septiantoko, R. (2023). Model Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di SMP Negeri I Atap Palangka Kabupaten Sinjai. *JIPSINDO (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia)*, 10(01), 25–38. <https://doi.org/10.21831/jipsindo.v10i1.53048>
- Sianturi. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Simbolon, A. K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(2), 20–28. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i2.1514>
- Siregar, N., Wardani, I., Rambe, B., Darari, M. B., Sitompul, P., & Nasution, N. A. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa melalui Project Based Learning ditinjau dari Adversity Quotient Mahasiswa. *Jurnal Math-UMB Edu*, 12(3), 325–335. <https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v12i3.8425>
- Siswanto, E., Aziz, T. A., & El Hakim, L. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika: Perspektif Filsafat dan Adversity Quotient. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 17–27. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5210>
- Situmorang, D. F., Tambunan, L. O., & Siahaan, T. M. (2022). Pengaruh Model

- Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(2), 405–411. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i2.1793>
- Stoltz, P. G. (1997). *Adversity Quotient: Turning Obstacles into Opportunities*. John Wiley & Sons, inc.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Journal of Education Research*, 5(4), 5599–5609. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/download/1747/1001>
- Sudayana, B., & Agusiady, H. R. R. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. CV. Eureka Media Aksara.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Alfabeta.
- Sukmawati, Goo, Y. A., Amus, S., Alanur, S. N., & Septiwiharti, D. (2024). Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa Abad 21 Melalui Keterampilan 4C. *An Nafi': Multidisciplinary Science*, 1(2), 12–27. <https://edujavare.com/index.php/naf/article/view/367>
- Sulhani, I., Andriani, S., & Fadila, A. (2023). Dampak Treffinger Models Dengan Pendekatan Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif. *Journal of Research Mathematics Education*, 6(1), 47–64. <https://journal.uml.ac.id/HT/article/view/1394>
- Sunita, N. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dengan Mengontrol Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4049422>
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>
- Sutarsa, D. A., & Puspitasari, N. (2021). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara Model Pembelajaran GI dan PBL. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 169–182. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1035>
- Syamsiani. (2022). Transformasi Media Pembelajaran sebagai Penyalur Pesan. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2(3), 35–44. <https://doi.org/10.55606/cendikia.v2i3.274>
- Ulfa, D., & Kartini. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Logaritma. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 9(2), 9–17. <https://doi.org/10.51836/je.v9i2.622>
- Wang, X., Liu, M., Tee, S., & Dai, H. (2021). Analysis of Adversity Quotient of Nursing Students in Macao: A Cross-Section and Correlation Study. *International Journal of Nursing Sciences*, 8(2), 204–209. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2021.02.003>
- Wildaniati, Y., & Afriana, A. (2019). Penggunaan Alat Peragga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 2 Gunung Katun. *Dewantara*, VII, 56–72. <http://bit.ly/41BwTc8>

- Yulianto, H., & Suprihatiningsih, S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Treffinger Berdasarkan Self Efficacy. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 1(1), 674–679.
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/307%0Ahttps://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/307/339>
- Zahra, A. S., Fatkhurrohman, M. A., & Arfiani, Y. (2021). Pengaruh Model Treffinger berbasis Socio Scientific Issues terhadap Critical Thinking Skills. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(1), 1–9.
<https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.110>
- Zulhamma, R., & Ferdianto, F. (2020). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 6(2), 76–83.
<https://doi.org/10.22202/jl.2020.v6i2.3379>

