

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

Dea Fabila Arisandy¹, Isbadar Nursit², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22101072017@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung pada materi statistika yang ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ). Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan menggunakan jenis penelitian *factorial experimental*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung. Sedangkan sampel terdiri atas dua kelas yaitu kelas X-8 sebagai kelas kontrol dan X-5 sebagai kelas kontrol. 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 yang signifikan antara 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).

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

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu domain ilmu yang berkontribusi besar terhadap pengembangan berbagai bidang pengetahuan lain sehingga sering disebut sebagai “ratu” ilmu pengetahuan (Sutarsa & Puspitasari:2021; Indriana & Maryati:2021). 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). Hal ini dibuktikan dengan kehadiran mata pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan, mulai tingkat dasar hingga pendidikan tingkat tinggi (Istiqomah & Prihatnani:2019). Oleh karena itu, siswa diharapkan memiliki kemampuan matematis yang baik, khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis sebagaimana ditegaskan NCTM melalui lima kompetensi utama pembelajaran matematika. Selain itu, tuntutan pembelajaran abad ke-21 menekankan penguasaan keterampilan 4C dimana kemampuan berpikir kritis menjadi keterampilan penting dalam menghadapi permasalahan kompleks serta mengambil keputusan secara rasional dan objektif (Basri dkk:2019).

Kemampuan berpikir kritis dapat diartikan sebagai cara berpikir reflektif yang menuntut

kesadaran mental individu dalam merespon suatu permasalahan selama proses pembelajaran, sehingga membantu siswa berpikir secara logis dan rasional dalam menyelesaikan masalah matematika (Alfina dkk:2021). Kemampuan ini memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, karena penyelesaian masalah menuntut siswa untuk menganalisis permasalahan, menghubungkan konsep-konsep matematika yang relevan, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat melalui penalaran logis (Fitri & Hidayati:2024; Suryawan:2023). Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga berperan dalam mengevaluasi setiap tahapan pemecahan masalah termasuk menilai ketepatan prosedur dan kebenaran hasil yang diperoleh, sehingga kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis saling berkaitan dan saling memperkuat dalam proses pembelajaran matematika.

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil wawancara dengan guru dan siswa di SMAN 1 Sumberpucung mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal statistika yang bersifat kompleks dan nonrutin karena cenderung mengikuti prosedur rutin tanpa analisis mendalam serta langsung menggunakan rumus tanpa memahami konteks permasalahan. Ketika dihadapkan pada soal dengan penyajian, konteks, atau data yang berbeda, siswa sering kebingungan menentukan langkah penyelesaian, belum mampu mengidentifikasi informasi penting, mengaitkan beberapa konsep statistika, menyusun langkah penyelesaian secara runtut, serta jarang melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil yang diperoleh. Kondisi tersebut mengindikasikan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada aspek memahami masalah, merencanakan dan melaksanakan penyelesaian, menghubungkan konsep, serta mengevaluasi strategi dan hasil penyelesaian.

Dalam pembelajaran matematika, siswa menunjukkan respons yang berbeda terhadap permasalahan, yang dikenal sebagai *Adversity Quotient*, yaitu kemampuan individu dalam menghadapi dan mengatasi tantangan belajar (Rahayu & Alyani:2020). Siswa dengan *Adversity Quotient* tinggi cenderung memiliki dorongan kuat dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis, sedangkan siswa dengan *Adversity Quotient* rendah menunjukkan keterbatasan dalam merancang penyelesaian, melakukan verifikasi, serta menarik kesimpulan secara tepat (Nurlaelah dkk:2021). Kondisi ini semakin tampak pada materi statistika, di mana siswa sering mengalami kesulitan memahami penggunaan rumus, khususnya pada data berkelompok, sehingga cenderung menghafal tanpa memahami dan melakukan kesalahan dalam menentukan metode serta hasil akhir (Ardiyanto dkk, 2021; Donuata & Pratama:2021). Kesulitan tersebut diperkuat oleh temuan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menentukan metode yang tepat dan menuliskan hasil akhir, yang menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan bantuan dalam memahami dan menerapkan rumus statistika secara benar (Gunawan & Fitria:2021).

Penerapan model pembelajaran yang tepat diperlukan dalam mengatasi permasalahan pembelajaran, salah satunya model pembelajaran *Treffinger* yang mengintegrasikan keterampilan kognitif dan afektif serta terbukti berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa (Ridhiyanti dkk:2022; Prameswari dkk:2023). Efektivitas model *Treffinger* semakin optimal ketika dipadukan dengan teknologi digital berbasis permainan yang sesuai dengan karakteristik siswa karena mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar (Wildaniati & Afriana, 2019). Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah *Gimkit* sebagai *platform game based learning* yang terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada materi statistika (Sa'diyah & Fathani:2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengkaji pengaruh model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa kelas X pada materi statistika. Model *Treffinger* mendorong kreativitas dan pemikiran kritis, sementara *Gimkit* diharapkan meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar

siswa. Namun, kajian yang mengaitkan model *Treffinger* berbantuan teknologi dengan *Adversity Quotient* masih terbatas. Keberadaan faktor ini penting dalam menghadapi kesulitan belajar statistika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan 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*”**.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Desain eksperimen yang digunakan melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga memungkinkan adanya perbandingan kemampuan antar kelompok sebagaimana dikemukakan oleh Pertiwi dkk, (2023). Penelitian ini menggunakan *factorial experimental design* sebagai modifikasi dari *true experimental design*, karena desain tersebut memungkinkan pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan mempertimbangkan variabel moderator (Sugiyono:2022). Adapun bentuk desain yang digunakan adalah *Pretest Posttest Group Design*, yang memungkinkan peneliti mengetahui kondisi awal kedua kelompok melalui pretest serta membandingkan hasil setelah perlakuan diberikan, sehingga perbedaan yang muncul dapat dianalisis sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan (Arib dkk: 2024). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung tahun ajaran 2024/2025 dengan sampel dua kelas yaitu kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-8 sebagai kelas kontrol, yang dipilih menggunakan teknik *convenience sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* serta angket *Adversity Quotient* (AQ) yang digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori *Adversity Quotient* (AQ) yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber* pada setiap kelas.

Sebelum disebarkan kepada siswa, angket *Adversity Quotient* (AQ) diuji validitas dan reliabilitasnya, sedangkan soal tes *pretest* dan *posttest* divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika. Teknik analisis data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal meliputi uji normalitas dengan kriteria data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$, uji homogenitas dengan kriteria data homogen apabila nilai signifikansi $> 0,05$, serta uji *One Way ANOVA* untuk menguji kesamaan kemampuan awal dengan kriteria H_0 diterima apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Selanjutnya, analisis data akhir meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dengan kriteria yang sama, serta pengujian hipotesis, yaitu hipotesis 1 menggunakan *One Way ANOVA* untuk menguji kemampuan berpikir kritis dan hipotesis 2 menggunakan *One Way ANOVA* untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan kriteria H_0 ditolak apabila nilai signifikansi $< 0,05$.

HASIL

1. Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas hasil *pretest* kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan yang dilakukan dengan *software* SPSS 27 menghasilkan *output* sebagaimana pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Sumber Data	AQ	Nilai Sig.	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>Pretest</i> Berpikir	<i>Quitter</i>	0,862	0,05	Normal
Kritis Kelas Eksperimen	<i>Camper</i>	0,110	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0374	0,05	Normal

Nilai <i>Pretest</i> Berpikir Kritis Kelas Kontrol	<i>Quitter</i>	0,480	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,456	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,532	0,05	Normal
Nilai <i>Pretest</i> Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	<i>Quitter</i>	0,102	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,383	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,115	0,05	Normal
Nilai <i>Pretest</i> Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	<i>Quitter</i>	0,193	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,667	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,538	0,05	Normal

Hasil uji normalitas data *pretest* kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa seluruh kelompok memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Pada kemampuan berpikir kritis, nilai signifikansi kategori *quitter*, *camper*, dan *climber* pada kelas eksperimen berturut-turut sebesar 0,862; 0,110; dan 0,374, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,480; 0,456; dan 0,532. Sementara itu, pada kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,102; 0,383; dan 0,115, serta pada kelas kontrol sebesar 0,193; 0,667; dan 0,538. Dengan demikian, H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga data *pretest* kedua kemampuan berdistribusi normal pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas hasil *pretest* kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan yang dilakukan dengan *software* SPSS 27 menghasilkan *output* sebagaimana pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Sumber Data	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>pretest</i> Berpikir Kritis	0,973	0,05	Tidak ada perbedaan varians antar kelas
Nilai <i>pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	0,096	0,05	Tidak ada perbedaan varians antar kelas

Hasil uji homogenitas pada data *pretest* kemampuan berpikir kritis dan kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $Sig = 0,973 > 0,05$. Berikunya hasil uji homogenitas *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan nilai $Sig = 0,096 > 0,05$. Karena seluruh data *pretest* memiliki nilai $Sig > 0,05$. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

c. Uji Kesamaan Kemampuan Awal menggunakan One Way ANOVA

Sebelum pelaksanaan perlakuan pada masing-masing kelas, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan kemampuan awal untuk memastikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis antara kelompok siswa yang diklasifikasikan berdasarkan kategori *Adversity Quotient* (AQ) yaitu *Quitter*, *Camper*, dan *Climber* pada masing-masing kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Karena jumlah kelompok yang dibandingkan lebih dari dua, digunakan uji *One Way ANOVA*. Perhitungan yang dilakukan dengan *software* SPSS 27 menghasilkan *output* sebagaimana

pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal

Sumber Data	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>pretest</i> Berpikir Kritis	0,704	0,05	Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis antar kelas
Nilai <i>pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	0,404	0,05	Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas

Hasil uji *One Way ANOVA* data *pretest* kemampuan berpikir kritis tiga kelompok *Adversity Quotient* (*Quitter*, *Camper*, *Climber*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $Sig = 0,704 > 0,05$. Berikunya hasil uji *One Way ANOVA pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis tiga kelompok *Adversity Quotient* (*Quitter*, *Camper*, *Climber*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $Sig = 0,404 > 0,05$. Karena seluruh data *pretest* memiliki nilai $Sig > 0,05$. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis dari tiga kelompok *Adversity Quotient* (*Quitter*, *Camper*, *Climber*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas hasil *posttest* kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan yang dilakukan dengan *software* SPSS 27 menghasilkan *output* sebagaimana pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Posttest

Sumber Data	AQ	Nilai Sig.	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>Posttest</i> Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	<i>Quitter</i>	0,628	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,070	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,911	0,05	Normal
Nilai <i>Posttest</i> Berpikir Kritis Kelas Kontrol	<i>Quitter</i>	0,093	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,719	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,147	0,05	Normal
Nilai <i>Posttest</i> Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	<i>Quitter</i>	0,883	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,080	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,706	0,05	Normal
Nilai <i>Posttest</i> Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	<i>Quitter</i>	0,242	0,05	Normal
	<i>Camper</i>	0,169	0,05	Normal
	<i>Climber</i>	0,557	0,05	Normal

Hasil uji normalitas *posttest* kemampuan berpikir kritis, kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikasi 0,628; 0,070; 0,911. Sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai signifikasi 0,093; 0,719; dan 0,147 untuk masing-masing kategori *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*. Pada

hasil *posttest*, kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen mendapatkan nilai signifikansi 0,883; 0,080; dan 0,706. Sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi 0,242; 0,169; dan 0,557. Karena seluruh data *pretest* memiliki nilai $sig > 0,05$. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh data *posttest* kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas hasil *posttest* kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan yang dilakukan dengan *software* SPSS 27 menghasilkan *output* yang disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Sumber Data	Nilai Sig.	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>posttest</i> Berpikir Kritis	0,082	0,05	Tidak ada perbedaan varians antar kelas
Nilai <i>posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	0,575	0,05	Tidak ada perbedaan varians antar kelas

Hasil uji homogenitas pada data *pretest* kemampuan berpikir kritis dan kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $Sig. = 0,082 > 0,05$. Berikutnya hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan nilai $Sig. = 0,575 > 0,05$. Karena seluruh data *posttest* memiliki nilai $Sig. = > 0,05$. Sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan varians pada kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis

c. Uji Hipotesis 1

Pengujian hipotesis satu dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan mengklasifikasikan setiap kelas berdasarkan kategori AQ *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*. Pengujian hipotesis satu dilakukan menggunakan *Software* SPSS 27 menghasilkan *output* yang disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesis 1

Sumber Data	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>posttest</i> Berpikir Kritis	0,000	0,05	Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis antar kelas

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap kategori *Adversity Quotient* (AQ), maka dilakukan uji *One Way ANOVA* yang menghasilkan *output* sebagaimana Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis 1 Berdasarkan Kategori *Adversity Quotient*

Kelas	Mean	AQ	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Eksperimen	71,00	<i>Quitter</i>	0,021	0,05	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa dengan AQ kategori <i>quitter</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Kontrol	61,62				
Eksperimen	75,80	<i>Camper</i>	0,000	0,05	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa dengan AQ kategori <i>camper</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Kontrol	64,70				
Eksperimen	77,25	<i>Climber</i>	0,027	0,05	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa dengan AQ kategori <i>Climber</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Kontrol	68,14				

Berdasarkan hasil uji *One Way ANOVA* pada Tabel 6 dan 7, diperoleh bahwa.

1. Kategori AQ *Quitter*

Pada kategori AQ *Quitter*, kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,021 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa kategori *Quitter* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 71,00 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 61,62.

2. Kategori AQ *Camper*

Pada kategori AQ *Camper*, kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 yang jauh lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa kategori *Camper* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 75,80 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 64,70.

3. Kategori AQ *Climber*

Pada kategori AQ *Climber*, kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,027 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa kategori *Climber* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 77,25 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 68,14.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *One Way ANOVA* diperoleh nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ untuk setiap kelompok siswa berdasarkan kategori *Adversity Quotient (Quitter, Camper, dan Climber)*. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan model tersebut jika ditinjau dari *Adversity Quotient*.

d. Uji Hipotesis 2

Pengujian hipotesis dua dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan mengklasifikasikan setiap kelas berdasarkan kategori *Adversity Quotient (AQ)* yaitu *Quitter, Camper, dan Climber*. Pengujian hipotesis dua dilakukan menggunakan *Software SPSS 27* menghasilkan *output* yang disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8 Hasil Uji Hipotesis 2

Sumber Data	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Nilai <i>posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	0,000	0,05	Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap kategori *Adversity Quotient (AQ)*, maka dilakukan uji *One Way ANOVA* yang menghasilkan *output* sebagaimana Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Hasil Uji Hipotesis 2 Berdasarkan Kategori *Adversity Quotient*

Kelas	Mean	AQ	Nilai Sig	Taraf Signifikasi	Keputusan
Eksperimen	69,86	<i>Quitter</i>	0,059	0,05	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan AQ kategori <i>Quitter</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Kontrol	61,75				
Eksperimen	75,95	<i>Camper</i>	0,000	0,05	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan AQ kategori <i>Camper</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
Kontrol	64,90				
Eksperimen	77,25	<i>Climber</i>	0,025	0,05	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan AQ kategori <i>Climber</i> di kelas
Kontrol	68,29				

eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil uji *One Way ANOVA* pada Tabel 8 dan 9, diperoleh bahwa.

1. Kategori AQ Quitter

Pada kategori AQ *Quitter*, kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,059 yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa kategori *Quitter* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 69,86 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 61,75.

2. Kategori AQ Camper

Pada kategori AQ *Camper*, kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 yang jauh lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa kategori *Camper* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 75,95 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 64,90.

3. Kategori AQ Climber

Pada kategori AQ *Climber*, kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai signifikan sebesar 0,025 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara siswa kategori *Climber* di kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini juga terlihat pada nilai rata-rata *posttest* bahwa kelas eksperimen mencapai rata-rata 77,25 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang sebesar 68,29.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *One Way ANOVA* diperoleh nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ untuk setiap kelompok siswa berdasarkan kategori *Adversity Quotient* (*Quitter*, *Camper*, dan *Climber*) kecuali pada kategori *Quitter* yang memiliki nilai signifikansi $0,059 > 0,05$. Oleh karena dapat disimpulkan bahwa secara umum H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model tersebut jika ditinjau dari *Adversity Quotient* pada materi statistika

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Gimkit* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis ditinjau dari *Adversity Quotient*

Berdasarkan hasil uji hipotesis satu pada Tabel 6 dan 7, kemampuan berpikir kritis secara kuantitatif dinyatakan bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada setiap kategori *Adversity Quotient*. Pada kategori *Quitter*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 71,00. Sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 61,62. Pada kategori *Camper*, rata-rata kelas eksperimen mencapai 75,80 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 64,70. Sementara pada kategori *Climber*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata 77,25, sedangkan kelas kontrol sebesar 68,14. Selain itu berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan uji *One Way ANOVA* pada Tabel 6 diperoleh nilai $\text{Sig} = 0,000 \leq 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang kemampuan berpikir kritis antara kelas yang diberi perlakuan dengan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dan kelas yang tidak diberi perlakuan dengan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit* jika ditinjau dari *Adversity Quotient*. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini mengindikasikan

bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan kategori *Adversity Quotient* pada materi statistika siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung tahun ajaran 2024/2025.

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, Sulhani dkk (2023) mengungkapkan pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan nilai hasil *posttest* siswa di kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *posttest* siswa di kelas kontrol. Aktivitas belajar yang menantang dan kompetitif dengan elemen game yang membuat siswa fokus dan terdorong mengambil resiko untuk menghadapi tantangan untuk mengembangkan berpikir kritis dan memecahkan masalah yang dapat menjadikan adanya peningkatan kemampuan kognitif dan metakognitif siswa (Hakeu:2023). Temuan serupa juga disampaikan oleh Sunita (2020) yang menunjukkan perbedaan nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* dan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* dengan mengontrol *Adversity Quotient*.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini. Pada awal pertemuan, ketika model pembelajaran *Treffinger* mulai diterapkan di kelas eksperimen suasana pembelajaran terlihat lebih hidup. Siswa dengan cepat terlibat dalam diskusi, saling bertukar pendapat, dan mencoba memecahkan masalah yang diberikan melalui permainan *Gimkit*. Elemen kompetensi membuat siswa berpikir lebih cepat namun tetap mempertimbangkan keakuratan jawaban. Terlihat beberapa siswa yang awalnya pendiam mulai berani mengajukan pertanyaan dan menyampaikan alasan di balik jawaban yang dipilih oleh siswa. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil akhir, namun juga pada strategi dan cara berpikir yang digunakan siswa untuk mendapatkan solusi.

Sementara itu, pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit*. Meskipun beberapa siswa masih aktif bertanya, interaksi dan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat tidak setinggi siswa di kelas eksperimen. Banyak siswa yang cenderung menunggu arahan guru dan proses menemukan solusi lebih sering dilakukan dengan meniru langkah yang diberikan, bukan dari hasil pemikiran mandiri yang kritis. Situasi ini menyebabkan diskusi kelas menjadi kurang dinamis, siswa menjadi pasif, dan berpusat pada guru. Sehingga peluang siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menjadi terbatas. Ketika siswa diberikan permasalahan pada LKPD, sebagian siswa terlihat ragu-ragu dan cepat menyerah dalam menyelesaikan masalah tanpa menganalisa soal dan mencoba mencari penyelesaian bersama teman sekelompok. Siswa cenderung langsung bertanya kepada guru terkait alur penyelesaian masalah yang ada di LKPD.

Perbedaan ini juga tampak lebih jelas ketika dilihat dari sudut pandang *Adversity Quotient* (AQ) siswa. Siswa dengan kategori *Climber* di kelas eksperimen menunjukkan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit*. Siswa tidak hanya tertantang untuk menang dalam permainan, tetapi juga gigih mencari solusi saat menemui soal yang sulit. Kategori *Camper* juga menunjukkan peningkatan, meskipun intensitas dan konsistensi mereka tidak sekuat *Climber*. Namun, pada kategori *Quitter*, baik di kelas eksperimen maupun kontrol, kemampuan berpikir kritis relatif lebih rendah. Perbedaannya, *Quitter* di kelas eksperimen setidaknya tetap berpartisipasi aktif karena terdorong oleh suasana kompetitif *Gimkit*, sedangkan *Quitter* di kelas kontrol cenderung cepat menyerah ketika menemui kesulitan.

Hal ini memperkuat temuan penelitian ini bahwa penerapan model pembelajaran *Treffinger*, khususnya jika dipadukan dengan unsur kompetitif melalui *Gimkit* memiliki pengaruh nyata terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Perpaduan soal-soal yang menantang, suasana kompetitif, dan kesempatan bebas untuk mencoba berbagai ide membuat siswa dengan berbagai tingkat *Adversity Quotient* untuk mengembangkan potensi berpikir kritis, meskipun peningkatan terbesar terjadi pada siswa dengan daya juang tinggi

(Climber).

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Gimkit* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari *Adversity Quotient*

Berdasarkan hasil uji hipotesis dua pada Tabel 8 dan 9, kemampuan pemecahan masalah matematis secara kuantitatif dinyatakan bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol pada setiap kategori *Adversity Quotient*. Pada kategori *Quitter*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 69,86. Sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 61,75. Pada kategori *Camper*, rata-rata kelas eksperimen mencapai 75,95 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 64,90. Sementara pada kategori *Climber*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata 77,25 sedangkan kelas kontrol sebesar 68,29. Selain itu, berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.8 menggunakan uji *One Way ANOVA*, diperoleh nilai $Sig = 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang diberi perlakuan dengan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dan kelas yang tidak diberi perlakuan dengan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit* jika ditinjau dari *Adversity Quotient*. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori *Adversity Quotient* pada materi statistika.

Hasil diatas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* mampu memberikan pengaruh terhadap pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Futachi dkk, (2025) bahwa model *Treffinger* menekankan pada proses berpikir kreatif dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan. Hasil penelitian dari Kartika dkk, (2021) yang menunjukkan bahwa *Adversity Quotient* dan *task commitment* memiliki pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis. Peserta didik yang mempunyai *Adversity Quotient* dan *task commitment* yang tinggi akan mempunyai dorongan dalam dirinya untuk mengikuti segala aktivitas pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas, mempunyai rasa tanggung jawab terhadap tugas, tidak mudah menyerah dalam menghadapi segala persoalan yang ada. Peserta didik yang memiliki kecerdasan ketahananmalangan dan *task commitment* yang besar akan selalu berusaha mencari solusi untuk menyelesaikan masalah.

Dalam penerapannya, penggunaan *Gimkit* sebagai media pendukung dalam model *Treffinger* memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Ketika peneliti memperkenalkan *Gimkit* dalam pembelajaran, siswa yang sebelumnya enggan atau mengeluh untuk belajar justru menunjukkan antusiasme dan keterlibatan yang tinggi dalam pembelajaran. Hal ini ditegaskan oleh Qomariyah dan Supardi (2025) serta Meilina (2023) ketika siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang menantang dan menarik, dan potensi pemecahan masalah matematis siswa dapat tergali lebih optimal. Sejalan dengan hal tersebut Sa'diyah dan Fathani (2024) mengungkapkan penggunaan media *Gimkit* pada pembelajaran *digital game based learning* dapat membuat siswa semakin termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut sangat berdampak pada pemahaman materi sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan yang ada pada soal *posttest* dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *digital game based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pernyataan-pernyataan diatas sejalan dengan temuan-temuan selama penelitian berlangsung. Pada sesi *Gimkit* dengan mode *Snowball* di kelas eksperimen, siswa harus mengerjakan soal untuk mendapatkan “peluru” yang bisa digunakan menyerang lawan. Pada materi ukuran penyebaran data seperti varians dan simpangan baku yang biasanya membuat siswa cepat bosan karena banyak langkah perhitungan mereka justru terlihat bersemangat. Misalnya, saat menghadapi soal dengan perhitungan panjang, beberapa siswa saling berdiskusi

untuk membagi tugas, kemudian memeriksa kembali hasilnya sebelum diinput ke *Gimkit*. Ketika “peluru” mereka berhasil mengenai lawan menambah semangat sekaligus mendorong siswa berpikir lebih cepat dan tepat.

Situasi tersebut memperlihatkan bahwa elemen permainan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga memfasilitasi proses pemecahan masalah matematis secara utuh. Tahap memahami masalah terlihat ketika siswa membaca soal dengan cermat untuk mengidentifikasi informasi yang diperlukan. Tahap merencanakan strategi muncul saat mereka memutuskan pembagian perhitungan menjadi beberapa bagian. Tahap melaksanakan strategi terjadi ketika mereka mengerjakan perhitungan sesuai rencana, memastikan langkah-langkahnya benar, dan menghindari kesalahan hitung. Terakhir, tahap mengevaluasi hasil terlihat ketika siswa memeriksa kembali jawaban untuk memastikan kesesuaiannya dengan konteks soal sebelum memasukkan ke *Gimkit*. Dengan demikian, pembelajaran berbantuan *Gimkit* membantu siswa mempraktikkan setiap tahapan pemecahan masalah matematis dalam suasana yang menyenangkan, interaktif, dan kompetitif, sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami oleh siswa dan keterampilan pemecahan masalah matematis lebih terasah.

Suasana di kelas kontrol cenderung lebih tenang namun kurang interaktif. Pada materi ukuran penyebaran data seperti varians dan simpangan baku, beberapa siswa terlihat cepat kehilangan fokus ketika perhitungan mulai panjang dan kompleks. Meskipun guru telah memberikan penjelasan langkah demi langkah, sebagian siswa memilih menunggu contoh soal selesai dibahas daripada mencoba menyelesaikannya sendiri. Siswa juga berpusat pada guru, cepat menyerah bahkan sebelum membaca dan menganalisis soal dengan teliti, lalu langsung bertanya kepada guru mengenai penyelesaian soal. Kondisi ini berdampak pada proses pemecahan masalah matematis, karena siswa kurang terlibat dalam memahami informasi dari soal, kurang melakukan analisis terhadap prosedur penyelesaian, dan melewatkan tahap evaluasi hasil dan memeriksa kembali.

Jika ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ), perbedaan antar kategori di dua kelas cukup terlihat. Di kelas eksperimen, siswa kategori *Climber* menunjukkan ketekunan tinggi dalam menyelesaikan setiap tahapan pemecahan masalah di *Gimkit*, mulai dari memahami data menyelesaikan soal, hingga mengambil kesimpulan. Kategori *Camper* tetap mengikuti seluruh tahap, tetapi memiliki ketekunan lebih rendah dari siswa kategori *Climber*, khususnya ketika perhitungan menjadi semakin kompleks. Kategori *Quitter* di kelas eksperimen, meskipun siswa mengalami keterbatasan dalam beberapa tahap, namun suasana kompetitif permainan mendorong mereka tetap mencoba hingga menemukan penyelesaian soal. Sementara itu, di kelas kontrol kategori *Quitter* umumnya berhenti pada tahap awal yaitu setelah membaca soal dan mencoba menganalisis penyelesaian permasalahan yang ada di LKPD. Sehingga proses pemecahan masalah berhenti sebelum mencapai tahap analisis dan evaluasi.

Hal tersebut selaras dengan Kahfi (2020) yang menjelaskan siswa dengan kategori *Climber* cenderung merespon lebih positif terhadap tantangan dalam proses pembelajaran dan mampu memaksimalkan potensi dari pendekatan yang diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Sementara itu, siswa kategori *Camper* menunjukkan peningkatan yang cukup terlihat, karena meskipun memiliki daya tahan yang cukup, mereka belum sepenuhnya mampu keluar dari zona nyaman. Di sisi lain, siswa kategori *Quitter* mengalami peningkatan yang lebih rendah, disebabkan oleh kecenderungan untuk mudah menyerah dan kurangnya ketekunan dalam menghadapi kesulitan. Hal ini sejalan dengan Almubarakah dkk, (2024) yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) *Climber* dan *Camper* lebih tinggi dari siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) *Quitter*.

Meskipun model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* menunjukkan adanya pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis jika ditinjau dari kategori *Adversity Quotient*, temuan baru dalam penelitian ini yaitu hasil berbeda ditemukan pada

kelompok siswa dengan kategori *Quitter*. Berdasarkan hasil analisis, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kategori *Quitter* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Treffinger* berbantuan *Gimkit* belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kategori tersebut pada materi statistika

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* dan siswa yang tidak diberi perlakuan jika ditinjau dari *Adversity Quotient* pada siswa kelas X SMAN 1 Sumberpucung Tahun Ajaran 2024/2025. Perbedaan kemampuan berpikir kritis ditunjukkan oleh nilai $\text{sig} = 0,000 \leq 0,05$, dengan nilai signifikansi pada kategori *Quitter* sebesar 0,021, *Camper* sebesar 0,000, dan *Climber* sebesar 0,027, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sementara itu, perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis ditunjukkan oleh nilai $\text{sig} = 0,000 \leq 0,05$, dengan nilai signifikansi pada kategori *Quitter* sebesar 0,059 $> 0,05$, *Camper* sebesar 0,000 $\leq 0,05$, dan *Climber* sebesar 0,025 $\leq 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada seluruh kategori *Adversity Quotient* serta berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori *Camper* dan *Climber*, namun tidak memberikan pengaruh signifikan pada kategori *Quitter*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada guru matematika untuk mempertimbangkan penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* sebagai alternatif pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *Adversity Quotient* kategori *Camper* dan *Climber*. Bagi siswa dengan kategori *Quitter*, diperlukan strategi pendampingan tambahan, seperti pemberian *scaffolding* atau penguatan motivasi belajar, agar penerapan model pembelajaran dapat memberikan hasil yang lebih optimal. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran *Treffinger* berbantuan *Gimkit* pada materi matematika lain atau dengan menambahkan variabel lain yang relevan, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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>
- 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/>
- 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>
- 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>
- Qomariyah, S. N., & Supardi. (2025). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Gamifikasi Wordwall terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian, Dan Angkasa*, 3(3), 125–140. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.588>

- 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>
- 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>
- 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>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Yogyakarta:Alfabeta.
- 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(I), 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>
- Suryawan, I. P. P., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2023). Students ' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems : Systematic Literature Review. *Indonesian Journal of Education Reseach and Review*, 6(1), 120–133. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.56462>
- 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>
- 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>

