

## Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dengan *Think Talk Write* Ditinjau dari *Adversity Quotient*

Indah Cahya Al-Hikmah<sup>1</sup>, Netriwati<sup>2</sup>, Rany Widyastuti<sup>3</sup>, Yumn Jamilah<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Jl. Letnal Kolonel H. Jl Endro Suratmin Sukarame, kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung, Indonesia  
indahcahya0602@gmail.com

### Abstract

Problem solving ability is low because they do not first write down what is asked, know, and explain the answer. Then educators still use a monotonous learning model. Adversity Quotient has a good influence in improving students' mathematical problem-solving abilities. This is because students' AQ is used as a reference for how tough students are in facing difficulties. The aims of this study were (1) to determine the effect of the Missouri Mathematic Project learning model with the Think Talk Write strategy on mathematical problem-solving abilities, (2) to determine the effect of Adversity quotient on students' mathematical problem-solving abilities, (3) to determine the interaction of learning model and AQ on mathematical problem-solving ability. The population in this paper is all students of class VII SMP Negeri 1 Kotabumi. The sampling technique used a class random technique with class VII B as the experimental class and class VII E as the control class. Data collection techniques used are observation, tests, questionnaires, and documentation. The data analysis technique used normality test and homogeneity test. Hypothesis testing using ANOVA two-way unequal cell test. The results of the writing show that (1) there is an effect of the Missouri Mathematic Project learning model with Think Talk Write on problem solving abilities. (2) there is an influence between Adversity Quotient Climbers, Campers and Quitters on problem solving ability. (3) there is no interaction between the learning model and Adversity Quotient on problem solving abilities.

**Keywords:** Missouri Mathematic Project Learning Model, Think Talk Write, Adversity Quotient and Problem-Solving Ability

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah rendah karena tidak terlebih dahulu menulis apa yang ditanya, diketahui, dan penjabaran dari jawabannya. Kemudian pendidik masih menggunakan model pembelajaran yang monoton. *Adversity Quotient* memiliki pengaruh baik dalam memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan AQ peserta didik digunakan sebagai acuan seberapa tangguh peserta didik dalam menghadapi kesulitan. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran Missouri Mathematic Project dengan strategi Think Talk Write pada kemampuan pemecahan masalah matematis, (2) Untuk mengetahui pengaruh Adversity quotient terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, (3) Untuk mengetahui interaksi dari model pembelajaran dan AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Populasi dalam penulisan ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Kotabumi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak kelas dengan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji ANAVA dua jalan sel tak sama. Hasil penulisan menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dengan *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah. (2) terdapat pengaruh antara *Adversity Quotient Climbers*, *Campers* dan *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project*, *Think Talk Write*, *Adversity Quotient* Kemampuan Pemecahan Masalah

Copyright (c) 2022 Indah Cahya Al-Hikmah, Netriwati, Rany Widyastuti, Yumn Jamilah

Corresponding author: Indah Cahya Al-Hikmah

Email Address indahcahya0602@gmail.com (Jl. Letnal Kolonel H. Jl Endro Suratmin Sukarame, Sukarame)

✉ Received 08 December 2021, Accepted 25 June 2022, Published 28 June 2022

## PENDAHULUAN

Salah satu pelajaran yang menuntut peserta didik untuk mempunyai kemampuan dalam

bekerjasama dan berpikir adalah pembelajaran matematika. Kemampuan dalam mendapatkan dan mengolah informasi serta memanfaatkannya sebagai upaya untuk memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu di kehidupan sehari-hari (Marni and Pasaribu, 2021). Peningkatan perlu dilakukan karena kemampuan pemecahan masalah ditingkat SMP masih cukup rendah. Peserta didik dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematis belum terbiasa, sehingga peserta didik tersebut mengalami kesulitan dalam memahaminya (Kurniawan and Fitriani, 2020). Berdasarkan hal tersebut maka peserta didik dibiasakan berlatih dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan soal pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan merencanakan, menafsirkan, meninjau Kembali, membuat dan melakukan solusi yang tersusun secara sistematis (Ali, Netriwati and Dewi, 2021). Memecahkan masalah merupakan salah satu bagian penting dalam setiap pembelajaran (La'ia and Harefa, 2021). Pemecahan masalah merupakan bentuk kemampuan peserta didik dalam memperoleh jawaban terhadap masalah soal yang dihadapi dengan didasari pada pemahaman, pengetahuan, maupun keterampilan yang dimilikinya (Rostika and Junita, 2017). Penguatan terhadap kemampuan pemecahan masalah harus dilakukan dengan cara melakukan latihan mengerjakan soal, sehingga dengan pemberian masalah tersebut peserta didik mampu berpikir dan menganalisisnya (Aziz, Kusumaningsih and Rahmawati, 2020).

Pada kenyataannya terdapat peserta didik yang memiliki kemampuan sangat baik dalam memecahkan masalah matematika dan ada juga peserta didik yang biasa saja, bahkan ada juga yang mengalami kesulitan (Susandi and Widyawati, 2017). Kemusiaan suatu pemecahan masalah memiliki indikator. Indikator yang digunakan yaitu teori dari Polya meliputi, memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa hasil penyelesaian. Selanjutnya penyebab seseorang dapat memecahkan suatu masalah dengan baik jika adanya dukungan dari kemampuan yang baik.

Sehingga dalam hal ini *Adversity Quotient* (AQ) dianggap mempunyai peran penting dalam memecahkan masalah (Hidayah, Sudarti and Je-arong, 2019). *Adversity Quotient* merupakan bentuk kecerdasan seseorang pada saat mengatasi maupun menghadapi kesulitan baik secara teratur atau tidak teratur, berdasarkan hal tersebut mampu dijadikan dasar untuk melihat seberapa kuatkah seseorang mampu bertahan saat menghadapi masalah (Rahayu and Alyani, 2020; Supriadi *et al.*, 2021). Masalah kecerdasan seseorang tersebut memiliki sebuah tipe *Adversity Quotient*. Tipe *Adversity Quotient* berdasarkan dari teori Stoltz yaitu *Quitters*, yaitu orang yang berhenti ditengah gampang putus asa, dan mudah menyerah, sehingga tidak bergairah untuk meraih keberhasilan. *Campers*, yaitu sudah puas dengan apa yang dicapai dalam menghadapi kesulitan akan menimbang resiko dan imbalan sehingga tak pernah mencapai apa yang seyogyanya dapat tercapai dengan potensinya. Kemudian *Climbers*, yaitu orang yang selalu berupaya mencapai puncak keberhasilan, sehingga siap menghadapi berbagai rintangan (Widyastuti, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Yanti Musfiani, S.Pd selaku guru matematika, hal ini dikarenakan konsep matematika peserta didik saat SD masih sangat rendah. Sehingga pada saat

pembelajaran, guru harus mengulang lagi konsep dasarnya. Dengan demikian, waktu yang tersedia lebih banyak terpakai untuk memberikan soal sederhana yang berhubungan dengan konsep dasar matematika dari pada memberikan soal kontekstual. Kemudian yang menjadi alasan terkait pemecahan masih rendah karena peserta didik jika mengerjakan soal pemecahan masalah tidak ditulis apa yang diketahui, ditanya, dan penjabarannya serta model pembelajaran yang diterapkan jika tidak sesuai maka menyebabkan kemampuan pemecahan masalahnya rendah (Fatima, Munawwir and Sari, 2021; Setiawan, Pujiastuti and Susilo, 2021). Hasil wawancara beberapa peserta didik, mengatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Terutama untuk soal cerita, terkadang mereka salah menafsirkan soal apabila tidak diberikan keterangan oleh guru terlebih dahulu. Berikut adalah hasil pengerjaan peserta didik, yaitu:

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Kotabumi Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Interval Nilai		Jumlah peserta didik
		$30 \leq x \leq 70$	$70 \leq x \leq 100$	
1	VII.a	20	10	30
2	VII.b	20	12	32
3.	VII.c	21	12	33
4.	VII.d	20	13	33
5.	VII.e	18	15	33
Jumlah		99	62	161
Persentase		61,49%	38,51%	100%

Berdasarkan data pada tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri 1 Kotabumi adalah 70. Terdapat 62 dari 161 peserta didik dengan nilai di atas KKM, sedangkan 99 dari 161 peserta didik nilainya masih di bawah KKM. Hal tersebut menunjukkan jika hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi, dapat dilihat bahwa model pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih kurang sesuai dengan situasi dan kondisi. Pemecahan masalah yang terlihat masih lemah, sehingga dapat dilihat melalui indikator pemecahan masalah, dimana observasi yang dilakukan yaitu ketika peserta didik mengerjakan soal terutama soal cerita, banyak peserta didik yang tidak mengerjakan soal dengan terlebih dahulu menulis apa yang ditanya dan apa yang diketahui, serta penjabaran dari jawabannya, sehingga membuat penyelesaian masalah kurang tepat. Susahnya peserta didik dalam mengerjakan soal yang diberikan, maka peserta didik tidak memeriksa kembali jawabannya.

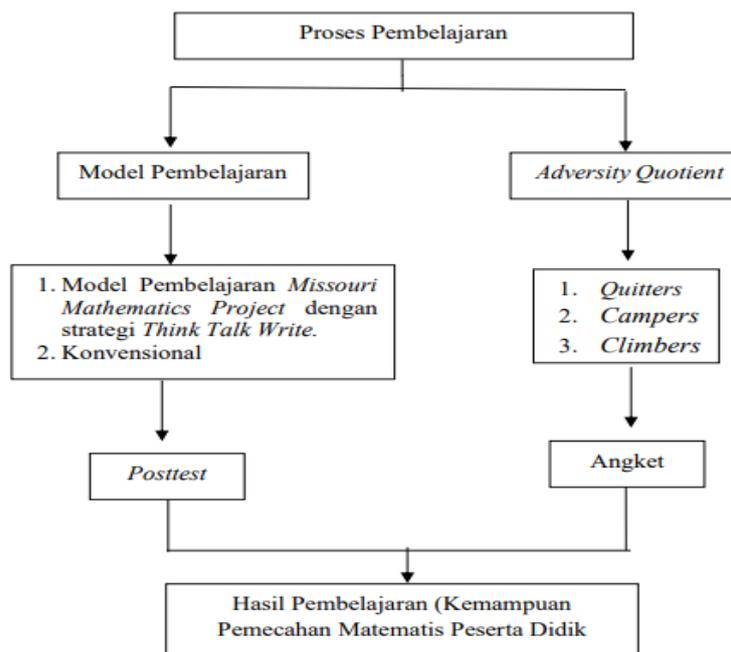
Berdasarkan permasalahan yang timbul maka usaha yang harus dilakukan salah satunya adalah melakukan perbaikan saat proses pembelajaran. Salah satu perbaikannya yaitu menggunakan model pembelajaran yang bervariasi saat pembelajaran. (Pujiasih, 2020; Rahman, Fajriah and Suryaningsih, 2021). Model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran yang mampu memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Model pembelajaran akan lebih baik jika dikolaborasikan dengan strategi. Karena strategi dalam pembelajaran mampu

memberikan keleluasaan bagi peserta didik, sehingga peserta didik bebas dalam berdiskusi dan mengeksplor pemikirannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *Missouri Mathematics Project* dan dengan menggunakan strategi *Think Talk Write*. Hal ini sejalan dengan pendapat Aziz bahwa model *Missouri Mathematics Project* ini akan lebih efektif bila dikolaborasikan dengan strategi pembelajaran yang sejalan dengannya (Aziz, Kusumaningsih and Rahmawati, 2020). *Missouri Mathematics Project* merupakan model pembelajaran yang memiliki struktur dengan cara mengembangkan ide yang kemudian memperluas konsep matematika dan disertai dengan latihan soal, baik secara individu maupun kelompok (Machfud, 2020). Kemudian strategi pembelajaran *Think Talk Write* ini dinilai mampu mengatasi pemecahan masalah peserta didik, karena strategi pembelajaran *Think Talk Write* mampu membuat peserta didik untuk secara sendiri mengkonstruksi pengetahuannya, menuliskan hasil dari diskusi, dan mengkomunikasikan pemikirannya. Sejalan dengan penulisan Kustiningsih bahwa strategi ini merefleksi, mengatur ide, dan membangun pemikiran (Kustiningsih, 2021).

Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* menggunakan strategi *Think Talk Write* merupakan model pembelajaran yang diyakini dapat mengembangkan ketrampilan, kemahiran, serta kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan penulisan dari Aulina bahwa model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan menggunakan strategi TTW mampu meningkatkan pemecahan masalah peserta didik (Aulina, Andinasari and Nopriyanti, 2021). Hal tersebut telah diterapkan dipenulisan ini dengan cara memberikan strategi pada model pembelajarannya, sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang semakin menarik. Kemudian melalui artikel ini diharapkan model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* dengan *Think Talk Write* ditinjau dari *Adversity Quotient* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

## **METODE**

Metode penulisan yang digunakan adalah *quasi eksperimen*. Desain eksperimen dalam penulisan dilakukan dengan *posttest-only control group desain*. Pelaksanaan penulisan ini dilakukan di kelas VII B sejumlah 25 peserta didik, yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sejumlah 21 peserta didik, yang ditetapkan sebagai kelas kontrol di SMP Negeri 1 Kotabumi. Variabel bebasnya yaitu Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan strategi *Think Talk Write* yang ditulis dengan ( $X_1$ ) dan *Adversity Quotient* peserta didik yang ditulis dengan ( $X_2$ ), sedangkan untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik yang ditulis dengan ( $Y$ ). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik acak kelas yang akan dipilih untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan sampel yang digunakan yaitu kelas VII B dan kelas VII E, kemudian untuk populasinya adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Kotabumi. Instrumen penulisan menggunakan dokumentasi, observasi, angket, dan tes essay kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian, yaitu:



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian

## HASIL DAN DISKUSI

Proses pembelajaran dilakukan di SMP Negeri 1 Kotabumi kelas VII B dan kelas VII E. Kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dilakukan penulis dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dengan strategi *Think Talk Write*, sedangkan kelas kontrol penulis menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, masing-masing dilakukan 3 kali pertemuan dengan proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk posttest soal kemampuan pemecahan masalah. Proses *posttest* tersebut menghasilkan data, dimana data tersebut mampu mengukur keberhasilan model pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil perhitungan uji tingkat kesukaran, reliabilitas, validitas, dan daya beda instrument soal kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Pemecahan Masalah Matematis

No	Validitas	Reliabilitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
2	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
3	Valid		Sedang	Baik Sekali	Digunakan
4	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
5	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
6	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
7	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
8	Tidak Valid		Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
9	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan

10	Tidak Valid		Mudah	Cukup	Tidak Digunakan
----	-------------	--	-------	-------	-----------------

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis butir soal tes kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penulisan adalah 10 soal. 10 butir soal yang diujicobakan terdapat 5 butir soal yang digunakan dalam penulisan, yaitu soal nomer 1, 3, 4, 5, dan 9. 5 butir soal tersebut memuat semua indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga pada saat diuji cobakan memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penulisan. Alasan penulis menggunakan 5 soal untuk digunakan dalam penulisan karena kelima soal tersebut telah memenuhi syarat valid dan daya pembeda yang cukup untuk digunakan dalam penulisan.

### **Analisis Uji Prasyarat**

#### **Uji Normalitas**

Rumus yang digunakan penulis dalam menghitung uji normalitas yaitu dengan menggunakan rumus *Liliefors*. Berikut ini adalah hasil dari uji *liliefors*, yaitu:

Tabel 2. Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Karakteristik	Nilai		Hasil	Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol		
$L_{hitung}$	0,058	0,131	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
$L_{tabel}$	0,177 (0,05;25)	0,193 (0,05;21)		

Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah sampel pada kelas eksperimen 25 peserta didik serta kelas kontrol 21 peserta didik dan taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil dari perhitungan uji normalitas tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen didapatkan  $L_{hitung} = 0,058$  serta  $L_{tabel} = 0,177$  sehingga  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dengan nilai  $0,058 \leq 0,177$  oleh sebab itu data sampel yang digunakan berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima. Pada kelas kontrol dengan hasil uji normalitas pada tes kemampuan pemecahan masalah didapatkan  $L_{hitung} = 0,131$  serta  $L_{tabel} = 0,193$  sehingga  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dengan nilai  $0,131 \leq 0,193$  oleh sebab itu data sampel pada kelas kontrol juga berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima. Berikut hasil uji normalitas pada angket *Adversity Quotient* kategori *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 3. Uji Normalitas *Adversity Quotient*

Karakteristik	Nilai			Hasil	Kesimpulan
	<i>Climbers</i>	<i>Campers</i>	<i>Quitters</i>		
$L_{hitung}$	0,138	0,167	0,127	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
$L_{tabel}$	0,256 (0,05;12)	0,203 (0,05;19)	0,229 (0,05;15)		

Berdasarkan Tabel 3 Bukan hanya pada tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol saja uji normalitas dilakukan, akan tetapi uji normalitas juga dilakukan pada angket *Adversity Quotient* yang dibagi dalam tiga kategori yakni *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* yang

didapatkan berdasarkan data gabungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang didapatkan pada uji normalitas pada kategori *Climbers* adalah  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dengan nilai  $0,138 \leq 0,256$  sehingga data berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima. Uji normalitas pada kategori *Campers* adalah  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dengan nilai  $0,167 \leq 0,203$  sehingga data berdistribusi normal maka  $H_0$  diterima. Hasil pada kategori *Quitters* adalah  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  dengan nilai  $0,127 \leq 0,229$  sehingga data berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Rumus yang digunakan penulis dalam menghitung uji homogenitas yaitu dengan menggunakan rumus *bartlet*. Berikut ini adalah hasil dari uji *bartlet*, yaitu:

Tabel 4. Uji Homogenitas Pemecahan Masalah Matematis

Karakteristik	Nilai Uji Homogenitas	Hasil	Kesimpulan
$\chi^2_{hitung}$	0,679	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Homogen
$\chi^2_{tabel}$	3,481		

Berdasarkan hasil uji homogenitas kemampuan pemecahan masalah dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Data disebut homogen apabila  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil perhitungannya yaitu  $\chi^2_{hitung} = 0,679$  dan  $\chi^2_{tabel} = 3,481$  maka  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  sehingga kedua sampel berasal dari populasi dengan varians sama atau homogen. Kemudian pada angket *Adversity Quotient* juga dilakukan uji homogenitas. Berikut hasil uji homogenitas angket *Adversity Quotient* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Angket *Adversity Quotient*

Kelas	Kategori	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Hasil	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	<i>Climbers</i>	3,272	5,591	$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$	Homogen
	<i>Campers</i>				
	<i>Quitters</i>				

Berdasarkan hasil uji homogenitas angket *Adversity Quotient* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Perhitungan uji homogenitas menunjukkan jika  $\chi^2_{hitung} = 3,272$  serta  $\chi^2_{tabel} = 5,591$  sehingga  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis penulisan ini menggunakan uji anova. Pengujian anova dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Berikut ini adalah data hasil dari uji anova, yaitu:

Tabel 6. Hasil uji Rangkuman Analisis Varians dua jalan

Sumber	JK	Db	KT	F hit	F tab	kesimpulan
Model Pembelajaran (A)	1442,577	1,000	1442,577	17,740	4,256	$H_{0A}$ Ditolak

<i>Adversity Quotient</i> (B)	642,799	2,000	321,400	3,952	3,634	H <sub>0b</sub> Ditolak
Interaksi (AB)	74,020	2,000	37,010	0,455	3,634	H <sub>0AB</sub> Diterima
Galat	4391,213	54,000	81,319			
Total	6550,609	59,000				

Berdasarkan Tabel 6 tentang uji anava dengan keputusan uji H<sub>0</sub> ditolak apabila  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$  dan H<sub>0</sub> diterima apabila  $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$ . Berdasarkan tabel hasil uji anava kesimpulannya sebagai berikut:  $F_A hitung = 17,740$  serta  $F_A tabel = 4,256$  karena  $F_A hitung > F_A tabel$  maka H<sub>0A</sub> ditolak. Sehingga terdapat pengaruh antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penemuan dari Aminuddin Faizal Aziz tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Strategi *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP (Aziz, Kusumaningsih and Rahmawati, 2020). Keberhasilan penulis dalam melakukan penulisan ini disebabkan peserta didik yang antusias, nyaman, dan aktif ketika diterapkan model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write*, sehingga hal itu mengakibatkan kepada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang baik. keberhasilan tersebut diperoleh melalui data saat posttest, kemudian dianalisis melalui statistic ini, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.  $F_B hitung = 3,952$  serta  $F_B tabel = 3,634$  karena  $F_B hitung > F_B tabel$  maka H<sub>0B</sub> ditolak. Sehingga terdapat pengaruh antara peserta didik dengan *Adversity Quotient Climbers, Campers, dan Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut senada dengan penulisan dari Anik Ismawati tentang kemampuan pemecahan masalah matematika dalam *problem-based learning* dengan strategi *scaffolding* ditinjau dari *adversity quotient* (Ismawati, Mulyono and Hindarto, 2017).

Keberhasilan penulis dalam melakukan penulisan ini disebabkan peserta didik yang memiliki AQ beda-beda. Peserta didik memiliki motivasi, pemikiran, daya kreatif, kepuasan dalam melakukan pemecahan masalah itu berbeda-beda, sehingga hal itu mengakibatkan kepada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang berbeda, dimana diakibatkan dengan adanya AQ peserta didik yang berbeda. Keberhasilan tersebut diperoleh melalui data saat posttest, kemudian dianalisis melalui statistic ini, sehingga terdapat pengaruh antara *Adversity Quotient Climbers, Campers, dan Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.  $F_{AB hitung} = 0,455$  serta  $F_{AB tabel} = 3,634$  karena  $F_{AB hitung} < F_{AB tabel}$  maka H<sub>0AB</sub> diterima. Sehingga tidak ada interaksi antara model pembelajaran serta *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Proses berlangsungnya pelaksanaan model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* ini terdapat interaksi antara penulis dengan peserta didik, akan tetapi setelah pelaksanaan model ini dan memperoleh data dari peserta didik melalui postes, kemudian dianalisis sert dideskripsikan melalui

statistic ini maka tidak terdapat interaksi antara perlakuan model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* dan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### Uji Komperansi Ganda (Scheffe')

Sebagai tindak lanjut dari uji anava dua jalan karena pada hasil uji anava dua jalan menunjukkan jika  $H_{0A}$  serta  $H_{0B}$  ditolak. Uji lanjut dari anava dua jalan pada penulisan ini menggunakan metode *scheffe*. Uji komparasi ganda dengan metode *scheffe'* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata – rata setiap pasangan kolom. Berikut rangkuman rata – rata marginal, yaitu:

Tabel 7. Hasil Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Adversity Quotient			Rataan Marginal
	Climbers	Campers	Quitters	
Kontrol	80,400	71,800	65,667	72,622
Eksperimen	86,857	81,556	72,000	80,138
Rataan Marginal	83,629	76,678	68,833	

Berdasarkan Tabel 7 hasil perhitungan anava diperoleh bahwa  $H_{0A}$  ditolak, hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* Dengan *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis tetapi karena model pembelajaran hanya memiliki dua kategori maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan uji komparansi ganda dapat dipastikan bahwa hipotesis nolnya juga ditolak. Rataan marginal model pembelajaran *Missouri Mathematic Project* Dengan *Think Talk Write* menunjukkan bahwa peserta didik yang mendapatkan perlakuan model tersebut yaitu 240,413 lebih tinggi daripada rata-rata marginal yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran konvensional yaitu 217,867. Berikut rangkuman perhitungan uji komparasi ganda:

Tabel 8. Rangkuman Uji Komparasi Ganda

Interaksi	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Hasil	Kesimpulan
$(\mu_1 vs \mu_2)$	4,370	3,634	$F_{hitung} > F_{tabel}$	$H_0$ ditolak
$(\mu_1 vs \mu_3)$	18,747	3,634	$F_{hitung} > F_{tabel}$	$H_0$ ditolak
$(\mu_2 vs \mu_3)$	6,343	3,634	$F_{hitung} > F_{tabel}$	$H_0$ ditolak

Berlandaskan tabel di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Untuk  $\mu_1 vs \mu_2$  berdasarkan Tabel 4.14 diketahui bahwa  $F_{hitung} = 4,370$  dan  $F_{tabel} = 3,634$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik dengan *Adversity Quotient* tipe *Climbers* dengan *Adversity Quotient* tipe *Campers* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan Tabel 4.13 diketahui bahwa rata-rata marginal untuk peserta didik dengan AQ tipe *climbers* sebesar 83,629 dan tipe *campers* sebesar 76,678. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan AQ tipe *climbers* lebih baik dari peserta didik dengan AQ tipe *campers* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk  $\mu_1 vs \mu_3$  berdasarkan Tabel 4.14 diketahui bahwa  $F_{hitung} = 18,747$  dan  $F_{tabel} = 3,634$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat

perbedaan yang signifikan antara peserta didik dengan *Adversity Quotient* tipe *Climbers* dengan *Adversity Quotient* tipe *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan Tabel 4.13 diketahui bahwa rata-ran marginal untuk peserta didik dengan AQ tipe *climbers* sebesar 83,629 dan tipe *Quitters* sebesar 68,833. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan AQ tipe *climbers* lebih baik dari peserta didik dengan AQ tipe *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk  $\mu_2$  vs  $\mu_3$  berdasarkan Tabel 4.14 diketahui bahwa  $F_{hitung} = 6,343$  dan  $F_{tabel} = 3,634$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik dengan *Adversity Quotient* tipe *Campers* dengan *Adversity Quotient* tipe *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan Tabel 4.13 diketahui bahwa rata-ran marginal untuk peserta didik dengan AQ tipe *Campers* sebesar 76,678 dan tipe *Quitters* sebesar 68,833. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan AQ tipe *Campers* lebih baik dari peserta didik dengan AQ tipe *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **Diskusi**

Berdasarkan hasil dari perhitungan hipotesis Uji Ananva dua jalan dengan sel tak sama didapat:

#### 1. Hipotesis Pertama

Hipotesis yang pertama pada uji analisis variansi dua jalan menunjukkan jika  $F_{A hitung} > F_{A tabel}$  maka  $H_{0A}$  ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Keberhasilan penulis dalam melakukan penelitian ini disebabkan peserta didik yang antusias, nyaman, dan aktif ketika diterapkan model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write*, sehingga hal itu mengakibatkan kepada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang baik. keberhasilan tersebut diperoleh melalui data saat postest, kemudian dianalisis melalui statistic ini, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran *missouri mathematic project* dengan *think talk write* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

#### 2. Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua yaitu jika  $F_{B hitung} > F_{B tabel}$  maka  $H_{0B}$  ditolak, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh antara *Adversity Quotient* *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Setelah dilakukan uji *scheff'* akibatnya  $F_{1-2}$  ditolak,  $F_{1-3}$  ditolak, dan  $F_{2-3}$  diterima. Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan daerah kritis, maka terdapat perbedaan signifikan antara  $\mu_1$  vs  $\mu_2$ ,  $\mu_1$  vs  $\mu_3$ , dan  $\mu_2$  vs  $\mu_3$ . Keberhasilan penulis dalam melakukan penelitian ini disebabkan peserta didik yang memiliki AQ beda-beda. Peserta didik memiliki motivasi, pemikiran, daya kreatif, kepuasan dalam melakukan pemecahan masalah itu berbeda-beda, sehingga hal itu mengakibatkan kepada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang berbeda, dimana diakibatkan dengan adanya AQ peserta didik yang berbeda. Keberhasilan tersebut diperoleh melalui data saat postest, kemudian dianalisis melalui statistic ini,

sehingga terdapat pengaruh antara *Adversity Quotient Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

### 3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis yang ketiga pada uji analisis variansi dua jalan menunjukkan jika  $F_{AB \text{ hitung}} < F_{AB \text{ tabel}}$  maka  $H_{0AB}$  diterima, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan model pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* dan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Proses berlangsungnya pelaksanaan model pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* ini terdapat interaksi antara penulis dengan peserta didik, akan tetapi setelah pelaksanaan model ini dan memperoleh data dari peserta didik melalui postes, kemudian dianalisis sert dideskripsikan melalui statistic ini maka tidak terdapat interaksi antara perlakuan model pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* dan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

## KESIMPULAN

Pada model pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana Peserta didik yang mendapat pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada *Adversity Quotient Climbers*, *Campers* dan *Quitters* terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana *Adversity Quotient Climbers* lebih baik daripada *Adversity Quotient Campers* maupun *Quitters*. Begitu pun *Adversity Quotient Campers* lebih baik daripada *Adversity Quotient matematika Quitters*. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *missouri mathematis project* dengan *think talk write* dengan kreativitas belajar matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Merujuk kepada kesimpulan yang dijelaskan bahwasannya dapat disarankan untuk penulis selanjutnya harus mengoptimalkan faktor yang menjadi kendal penulis di penulisan ini yaitu proses pembelajaran pada pertemuan pertama yang kurang efektif, kurangnya waktu pada proses pembelajaran, dan kurang maksimalnya evaluasi peserta didik dan subjek penulisan. Subyek penelitian terbatas pada SMP Negeri 1 Kotabumi. Evaluasi hasil belajar terbatas pada tes tertulis berbentuk essay sebagai postest. Berdasarkan hal tersebut maka diharapkan bagi penulis selanjutnya mampu menerapkan proses pembelajaran dengan baik dan penulis selanjutnya harus mengoptimalkan pada faktor yang menjadi kekurangan dari penulisan ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan penulis kepada pembimbing yang selalu mengarahkan dan membimbing penulisan ini dan terimakasih kepada semua orang yang ikut terlibat dalam proses penulisan ini.

## REFERENSI

- Ali, M., Netriwati, N. And Dewi, N.R. (2021) 'Pengaruh Model Pembelajaran Laps-Heuristik Dengan Time Token Arends Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Pythagoras: Journal of The Mathematics Education Study Program*, 10(2), Pp. 158–164.
- Aulina, N., Andinasari, A. And Nopriyanti, T.D. (2021) 'Keefektifan Model Missouri Mathematics Project Dengan Strategi Think Talk Write Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), Pp. 189–197.
- Aziz, A.F., Kusumaningsih, W. And Rahmawati, N.D. (2020) 'Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP', *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), Pp. 127–132.
- Fatima, S.N., Munawwir, Z. And Sari, L.D.K. (2021) 'Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Menggunakan Soal TIMSS Ditinjau Dari Perbedaan Gender', *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(2), Pp. 349–366.
- Hidayah, A.C., Sudarti, S. And Je-Arong, R. (2019) 'Proses Berpikir Pemecahan Masalah Siswa Hatyaiwittayalaisomboonkulkanya School Thailand Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climbers', *FKIP E-PROCEEDING*, 3(2), Pp. 252–256.
- Ismawati, A., Mulyono, M. And Hindarto, N. (2017) 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Problem Based Learning Dengan Strategi Scaffolding Ditinjau Dari Adversity Quotient', *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), Pp. 48–58.
- Kurniawan, A. And Fitriani, N. (2020) 'Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial', *Journal on Education*, 2(2), Pp. 225–232.
- Kustiningsih, S. (2021) 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Subtema Introduce Myself Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write Siswa Kelas VII B SMPN 1 Sumowono Semester 1 Tahun Pelajaran 2018/2019', *Strategy: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 1(2), Pp. 184–192.
- La'ia, H.T. And Harefa, D. (2021) 'Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa', *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), Pp. 463–474.
- Machfud, H. (2020) 'Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Missouri Mathematics Project (MMP) Pada Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri Matakali', *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 2(1), Pp. 33–39.
- Marni, M. And Pasaribu, L.H. (2021) 'Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), Pp. 1902–1910.
- Pujiasih, E. (2020) 'Membangun Generasi Emas Dengan Variasi Pembelajaran Online Di Masa Pandemi Covid-19', *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), Pp. 42-48-42–48.

- Rahayu, N. And Alyani, F. (2020) 'Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient', *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), Pp. 121–136.
- Rahman, D.Y., Fajriah, N. And Suryaningsih, Y. (2021) 'Efektivitas Model Pembelajaran Core Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMK', *JURMADIKTA*, 1(2), Pp. 11–20.
- Rostika, D. And Junita, H. (2017) 'Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR)', *Eduhumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(1), Pp. 35–46.
- Setiawan, M., Pujiastuti, E. And Susilo, B.E. (2021) 'Tinjauan Pustaka Systematik: Pengaruh Kecerdasan Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa', *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), Pp. 239–256.
- Supriadi, S. *Et Al.* (2021) 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Fase Polya Di Tinjau Dari Adversity Quotient Tipe Campers', *Celebes Education Review*, 3(1), Pp. 25–33.
- Susandi, A.D. And Widyawati, S. (2017) 'Proses Berpikir Dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent', *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Pp. 45–52.
- Widyastuti, R. (2015) 'Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), Pp. 183–194.