

## Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran CMP Berbantuan *Google Site* Ditinjau Dari *Adversity Quotient*

Ismawati<sup>1\*</sup>, Bambang Sri Anggoro<sup>2</sup>, Abi Fadila<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan  
Lampung, Lampung, Indonesia

\*) [ismaw9788@gmail.com](mailto:ismaw9788@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan *Google Site* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* (AQ) di SMP Negeri 3 Jati Agung. Jenis eksperimen yang dipakai dalam penelitian adalah *Quasy Experimental Design*. Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran CMP berbantuan *Google Site* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. (2) *adversity quotient* juga memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis. Siswa dengan AQ tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan AQ rendah, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CMP berbantuan *Google Site* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran dan *adversity quotient* bekerja secara independen dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian ini menyarankan penggunaan model pembelajaran CMP berbantuan teknologi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tanpa mengabaikan faktor-faktor individu seperti *adversity quotient*.

**Kata kunci :** *Adversity Quotient*, *Google Site*, Komunikasi Matematis, CMP

### ABSTRACT

*This research aims to analyze the influence of the Connected Mathematics Project (CMP) learning model assisted by Google Site on students' mathematical communication skills in terms of the adversity quotient (AQ) at SMP Negeri 3 Jati Agung. The type of experiment used in the research is Quasy Experimental Design. The results of the analysis show that: (1) there is an influence of the CMP learning model assisted by Google Site on students' mathematical communication skills. (2) adversity quotient also has an influence on mathematical communication skills. Students with high AQ have better mathematical communication skills compared to students with low AQ, (3) there is no interaction between the CMP learning model assisted by Google Site and the adversity quotient on students' mathematical communication abilities. This shows that the learning model and adversity quotient work independently in influencing mathematical communication skills. The results of this research suggest the use of the technology-assisted CMP learning model to improve mathematical communication skills without ignoring individual factors such as the adversity quotient.*

**Keywords:** *Adversity Quotient*, *Google Site*, *Mathematical Communication*, *CMP*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang bermanfaat dan memiliki peran penting bagi diri sendiri maupun orang lain. Ilmu ini mempelajari cara menghitung menggunakan angka dan simbol. Pembelajaran matematika menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun, masih terdapat hasil belajar siswa dan kemampuan matematis yang tergolong rendah (Anggoro, Agustina, et al., 2019, 188). NCTM menyatakan bahwa ketika belajar matematika, siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah, menalar dan membuktikan, berkomunikasi, menghubungkan, dan merepresentasikan (Mauliyda, 2020, 12). Mengingat begitu pentingnya peran Matematika, maka perlu diberikan perlakuan khusus kepada siswa agar matematika tidak lagi menjadi mata pelajaran yang menakutkan dan pembelajaran matematika menjadi sesuatu yang menyenangkan. Tentunya hal tersebut menjadi tantangan bagi para pendidik untuk memberikan pembelajaran matematika secara menarik dan meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa khususnya kemampuan komunikasi matematis.

Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam mengungkapkan ide-ide dan memperjelas pemahaman. Kemampuan komunikasi membantu seseorang alam membangun makna, mempermanenkan dan menjelaskan ide (Mauliyda, 2020, 62). Menurut Kementerian Pendidikan Ontario, komunikasi matematis berarti mengkomunikasikan gagasan secara lisan, tertulis, atau visual (misalnya menggunakan angka, simbol, gambar, grafik, dan tabel untuk menjelaskan hasil yang siswa temukan) (The Ontario Curriculum, 2005, 17). Oleh karena itu Kementerian Pendidikan Ontario mengemukakan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut: 1) *Written text*, yaitu dapat memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi dalam bentuk lisan dan tulisan. 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata dalam gambar, diagram dalam ide-ide matematika. 3) *Mathematical Expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika (Hendriana et al., 2017, 62).

Berdasarkan kenyataan yang ada di SMP Negeri 3 Jati Agung menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga siswa belum memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Temuan keadaan yang terdapat di lapangan diketahui bahwa kemampuan komunikasi siswa di

SMP Negeri 3 Jati Agung masih terbelang rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa 75,43% siswa masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan, maka perlu adanya cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Menurut Joyce dan Weil, model pembelajaran adalah pola atau rancangan yang membantu siswa memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, cara berpikir dan mengekspresikan diri, serta dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran untuk mengajar pembelajaran (Joyce & Weil, 2003, 7). Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan di atas adalah model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP).

CMP merupakan model pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengungkapkan gagasannya tentang pemecahan masalah melalui diskusi. Beberapa tahapan model pembelajaran CMP adalah *launching problem* (mengajukan masalah), *exploring* (mengeksplorasi), dan *summarizing* (menyimpulkan) (Asmara & Septiani, 2023, 97). Glenda Lappan berpendapat bahwa *Connected Mathematics Project* merupakan model pembelajaran yang bertumpu pada konsep-konsep matematika dan menjadikan masalah sebagai inti dalam pembelajaran yang dapat mengembangkan pemahaman dan keterampilan siswa ketika mereka menggali masalah yang ada secara individu, berpasangan, berkelompok atau secara keseluruhan kelas (Lappan & MichiganState University., 2002, 1).

Alternatif lain yang digunakan penulis adalah website *google sites* sebagai media pendukung kegiatan pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif dan menyenangkan. *Google sites* adalah sistem pengelolaan pembelajaran yang diterbitkan oleh *google* untuk membuat ruang kelas, sekolah, dan situs web lainnya. *google sites* memungkinkan pengguna untuk menggabungkan berbagai informasi (presentasi, video, formulir, lampiran, dan sebagainya) ke dalam satu platform dan membagikannya berdasarkan kebutuhan pengguna (Taufik, Sutrio, Ayub, Sahidu, & Hikmawati, 2018, 79). Media ini digunakan oleh penulis karena memiliki beberapa kelebihan salah satunya adalah karena tampilanya yang menarik dan inovatif.

*Google sites* merupakan salah satu platform yang dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran berbasis web. Materi pendidikan tidak hanya tersedia dalam bentuk cetakan saja, namun perkembangan teknologi juga dapat dijadikan sebagai sarana pendukung untuk menyampaikan materi pendidikan tersebut (Anggoro, Haka, & Hawani, 2019, 165). Media pembelajaran *google site* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari media pembelajaran *google site* yaitu: mudah diakses dan bersifat fleksibel, dapat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan, dapat diakses secara gratis, loading web ini tidak berat, memberikan tampilan yang menarik dan menghemat kertas. Sedangkan kelemahan dari media *google site* yaitu: harus diakses secara online dan tergantung kestabilan jaringan internet dan pendidik perlu memberikan arahan kepada peserta didik yang belum memahami cara menggunakan *google site* (Suharsono, 2021, 77). Media *google site* pada penelitian ini dapat diakses melalui [https://sites.google.com/view/aljabarkelas7smp/home\\_1](https://sites.google.com/view/aljabarkelas7smp/home_1). Selain model dan media pembelajaran, faktor luaran yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa adalah perbedaan karakteristik yang dimiliki masing-masing siswa. Perbedaan karakteristik tersebut termasuk pada kategori *adversity quotient* siswa dalam merespon suatu permasalahan dan rintangan.

Paul G. Stoltz menjelaskan bahwa *adversity quotient* adalah kemampuan individu dalam merespon permasalahan, menghadapi hambatan dan kesulitan, serta mengubahnya menjadi peluang menuju kesuksesan. *Adversity quotient* dapat membentuk tiga kategori, diantaranya *climbers*, *campers*, dan *quitters* (Stoltz, 2020, 143). Menurut Supardi, *adversity quotient* merupakan keterampilan yang dimiliki individu dalam mengatasi tantangan, kesulitan dan hambatan yang menghadang bahkan menjadikan tantangan-tantangan tersebut sebagai kesempatan untuk mencapai kesuksesan dan menjadi individu yang berkualitas (Supardi U.S., 2015, 66). Dalam kehidupan tentunya seseorang akan dihadapkan dengan permasalahan seperti firman Allah yang terdapat dalam QS. Al-Insyirah (94) : 5-6 sebagai berikut:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (5) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (6)

Artinya:

“Karena sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan”.

Terdapat empat aspek dimensi *adversity quotient* dalam menghadapi masalah diantaranya: 1) *Kontrol* (kendali), kemampuan seseorang dalam menghadapi situasi sulit bermula dari kontrol diri untuk melakukan hal apapun. Orang dengan tingkat kendali tinggi cenderung merasa dapat mengendalikan peristiwa buruk, sementara yang rendah merasa tidak mampu mengendalikannya. 2) *Origin* (Asal-usul) dan *Ownership* (pengakuan), asal-usul dan pengakuan berkaitan dengan kesanggupan mengetahui asal hambatan dan bertanggung jawab atas kesulitan. 3) *Reach* (Jangkauan), jangkauan menunjukkan seberapa jauh kesulitan mempengaruhi hidup seseorang, semakin rendah nilai jangkauan, semakin besar kemungkinan menganggap peristiwa buruk sebagai bencana. 4) *Endurance* (daya tahan), daya tahan menunjukkan seberapa lama seseorang sanggup mengalami kesulitan dan menyelidiki penyebabnya (Stoltz, 2020).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan *google site* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (2) Mengetahui pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (3) Mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berbantuan *google site* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian eksperimental ini menggunakan *quasi experiment design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Jati Agung pada semester ganjil tahun akademik 2024/2025. Desain yang dipilih penulis untuk penelitian ini adalah *Postest Only Kontrol Group Design* dengan tiga kelas yang diberi perlakuan yaitu kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelas kontrol dengan kemampuan awal seimbang. Kelas eksperimen 1 digunakan sebagai kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran CMP (*Connected Mathematics Project*) berbantuan media *Google Sites*, kelas eksperimen 2 digunakan sebagai kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran CMP (*Connected Mathematics Project*) berbantuan PPT, dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan PPT. Populasi sasaran penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Jati Agung tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 289 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* yang artinya pemilihan sampel secara berkelompok.

Penulis menggunakan beberapa cara dalam pengumpulan data, diantaranya tes yang diberikan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam bentuk *essay* dan angket dipakai untuk mendapatkan data tentang *adversity quotient* siswa. Instrument yang baik harus memenuhi persyaratan penting, yaitu uji validitas, uji daya beda, tingkat kesukaran dan uji reliabilitas. Adapun uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini ialah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, dan uji lanjut menggunakan uji *scheffe*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis data awal yang diperoleh dari nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk melihat bahwa kelas yang peneliti gunakan dalam keadaan seimbang. Sebelum melakukan uji keseimbangan, data yang peneliti gunakan berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil uji keseimbangan didapat bahwa kelas yang peneliti gunakan dalam keadaan seimbang.

Hasil penelitian ini menggunakan uji Anova dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum dilakukan uji hipotesis, peneliti melakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Untuk mengetahui deskripsi mengenai hasil *posttest* komunikasi matematis dan angket *adversity quotient* pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 1. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kelas	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi			Ukuran Variansi	
			Sentral			Kelompok	
			$\bar{x}$	Me	Mo	R	S
Eksperimen 1	95	60	79,38	80	80	35	10,453
Eksperimen 2	90	50	65,31	65	70	40	10,92
Kontrol	80	40	56,21	55	65	40	10,31

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen 1 yang menerapkan metode pembelajaran CMP berbantuan *google site* memiliki hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) sebesar 79,38, nilai yang sering muncul ( $M_o$ ) sebesar 80 dan memiliki nilai simpangan baku ( $s$ ) 10,453. Hasil range ( $R$ ) pada kelas eksperimen 1 tergolong rendah yaitu sebesar 35. Kesimpulannya bahwa kelas dengan model pembelajaran *Connected mathematics project* (CMP) berbantuan *google site* menghasilkan nilai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik. Berikutnya adalah hasil penelitian angket *adversity quotient* yang telah diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 2. Deskripsi Data Amatan *Adversity Quotient***

Kelas	$\bar{X}$	s	Kategori <i>Adversity Quotient</i>		
			<i>Climbers</i>	<i>Campers</i>	<i>Quitters</i>
Eksperimen 1	77,06	7,683	13	18	1
Eksperimen 2	68,81	7,164	2	24	6
Kontrol	65,12	7,188	1	19	13

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen 1 yang menerapkan metode pembelajaran CMP berbantuan *google site* memiliki hasil angket *adversity quotient* yang lebih baik daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) sebesar 77,06 dan memiliki nilai simpangan baku ( $s$ ) 7,683. Hasil dari penyebaran angket *adversity quotient* diperoleh bahwa kelas eksperimen 1 terdiri dari 13 *climbers*, 18 *campers*, dan 1 *quitters*. Kelas eksperimen 2 terdiri dari 2 *climbers*, 24 *campers*, dan 6 *quitters*. Sedangkan kelas kontrol terdiri dari 1 *climbers*, 19 *campers*, dan 13 *quitters*. Dari 97 siswa sebanyak 16 siswa kategori *climbers*, 61 siswa kategori *campers* dan 20 siswa kategori *quitters*.

Setelah diperoleh data tes kemampuan komunikasi matematis dan data angket *adversity quotient*, maka selanjutnya adalah menganalisis data yang telah diperoleh. Analisis data merupakan salah satu cara untuk memperkuat hasil pengujian hipotesis dan kesimpulan akhir penelitian. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan data angket *adversity quotient* kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Langkah pertama akan dilakukan analisis data yang berupa uji normalitas pada hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan angket *adversity quotient*. Keputusan uji dalam uji normalitas yaitu apabila nilai  $p - value > \alpha = 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok	$p - value$	Signifikansi	Kesimpulan
Eksperimen 1	0,2	0,05	Berdistribusi Normal
Eksperimen 2	0,2	0,05	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,2	0,05	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 3, data berdistribusi normal karena nilai  $p - value > \alpha$ , dengan  $\alpha = 0,05$ ) baik pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, maupun kelas kontrol.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok	$p - value$	Signifikansi	Kesimpulan
<i>Climbers</i>	0,2	0,05	Berdistribusi Normal
<i>Campers</i>	0,2	0,05	Berdistribusi Normal
<i>Quitters</i>	0,2	0,05	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4, uji normalitas data angket pada kategori *climbers*, *campers*, dan *quitters* menunjukkan nilai  $p - value > \alpha$ , dengan ( $\alpha = 0,05$ ) baik pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, maupun kelas kontrol. Artinya data berdistribusi normal.

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Statistik	Kemampuan Komunikasi Matematis
$p - value$	0,941
<i>Homogeneity</i>	$p - value > 0,05$
Kesimpulan	Homogen

Pada tabel 5, menunjukkan bahwa nilai  $p - value > \alpha$  dengan  $\alpha = 0,05$ , yaitu  $0,941 > 0,05$ . Sesuai dengan kriteria uji homogenitas artinya sampel berasal dari populasi yang homogen.

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Data Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Statistik	Kemampuan Komunikasi Matematis
$p - value$	0,991
Homogeneity	$p - value > 0,05$
Kesimpulan	Homogen

Pada tabel 6, menunjukkan bahwa nilai  $p - value > \alpha$  dengan  $\alpha = 0,05$ , yaitu  $0,991 > 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan data tersebut homogen.

Setelah diketahui bahwa data berasal dari populasi berdistribusi normal dari populasi yang sama (homogen), maka dapat dilanjutkan uji hipotesis dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji analisis variansi (anova). Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama (anova dua jalur). Berikut adalah tabel hasil uji anova dua jalur:

**Tabel 7. Analisis Variansi Dua Jalur**

s					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16226.979 <sup>a</sup>	8	2.028.372	57.785	.000
Intercept	126.826.950	1	126.826.950	3.613.070	.000
Model_Pembelajarn	542.285	2	271.143	7.724	.001
Adversity_Quotient	3.438.392	2	1.719.196	48.977	.000
Model_Pembelajarn *Adversity_Quotient	12.831	4	3.208	0.091	.985

a. R Squared = ,840 (Adjusted R Squared = ,826)

Berdasarkan hasil analisis anova dua jalur pada tabel 7, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: (1)  $H_{0A}$  ditolak, karena nilai  $p - value$  pada model pembelajaran sebesar  $0,001 < 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CMP berbantuan *google site* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

(2)  $H_{0B}$  ditolak, karena nilai  $p - value$  pada kategori *adversity quotient* sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *adversity quotient* (*climbers, campers, quitters*) terhadap kemampuan komunikasi matematis. (3)  $H_{0AB}$  diterima,

karena nilai  $p$  – value antara model pembelajaran dan *adversity quotient* sebesar  $0,985 > 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CMP dan *adversity quotient* (*climbers*, *campers*, dan *quitters*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

### Uji Lanjut

Metode *scheffe* digunakan untuk tindak lanjut dari uji Anova dua jalur jika uji Anova ditolak. Hasil rataan marginal uji lanjut pasca anova, dapat dilihat sebagaiberikut:

**Tabel 8. Kesimpulan Hasil Rataan Marginal**

Model Pembelajaran	Adversity Quotient			Rataan Marginal
	<i>Climbers</i>	<i>Campers</i>	<i>Quitters</i>	
CMP Berbantuan GS	90	72,778	60	74,259
CMP Berbantuan PPT	85	67,292	50,833	67,708
PBL Berbantuan PPT	80	62,105	45,769	62,625
Rataan Marginal	85	67,392	52,201	

Berdasarkan tabel 8, diperoleh rataan marginal antar baris untuk model pembelajaran CMP berbantuan *google site* adalah 74,259, rataan untuk model pembelajaran CMP berbantuan PPT adalah 67,708 dan rataan marginal untuk model pembelajaran PBL berbantuan PPT adalah 62,625 yang berarti  $74,259 > 67,708 > 62,625$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh model pembelajaran CMP berbantuan *google site* lebih baik daripada yang mendapatkan CMP berbantuan PPT maupun PBL berbantuan PPT.

Rataan marginal antar kolom perlu dianalisis karena terdapat tiga model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran CMP berbantuan *google site*, model pembelajaran CMP berbantuan PPT, dan model PBL berbantuan PPT serta juga terdapat tiga kategori *adversity quotient* yaitu kategori *climbers*, *campers*, dan *quitters*. Karena dari ketiga kategori tersebut tidak akan memberikan pengaruh yang sama terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasil perhitungan uji lanjut adalah sebagaiberikut:

**Tabel 9. Hasil Metode Scheffe Model Pembelajaran**

(I) MODEL PEMBELAJARAN	(J) MODEL PEMBELAJARAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
CMP Berbantuan	CMP Berbantuan PPT	14.06*	1.481	.000	10.37	0,76041667
Google Site	PBL Berbantuan PPT	23.16*	1.470	.000	19.50	26.82
CMP Berbantuan PPT	CMP Berbantuan	-14.06*	1.481	.000	-17.75	-10.37
	PBL Berbantuan PPT	9.10*	1.470	.000	05.44	0,55277778
PBL Berbantuan PPT	CMP Berbantuan	-23.16*	1.470	.000	-26.82	-19.50
	CMP Berbantuan PPT	-9.10*	1.470	.000	-12.76	-5.44

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan: (1)  $H_0: \alpha_1 \neq \alpha_2$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh perlakuan model pembelajaran CMP berbantuan *google site* dan yang memperoleh perlakuan model CMP berbantuan PPT. (2)  $H_0: \alpha_1 \neq \alpha_3$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh perlakuan model pembelajaran CMP berbantuan *google site* dan yang memperoleh perlakuan model PBL berbantuan PPT. (3)  $H_0: \alpha_2 \neq \alpha_3$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh perlakuan model pembelajaran CMP berbantuan PPT dan yang memperoleh perlakuan model PBL berbantuan PPT.

**Tabel 4. 1 Hasil Metode Scheffe Kategori Adversity Quotient**

(I) MODEL PEMBELAJARAN	(J) MODEL PEMBELAJARAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Quitters	Campers	-19.30*	1.527	.000	-23.10	-15.49
	Climbers	-40.75*	1.987	.000	-	-
Campers	Quitters	19.30*	1.527	.000	15.49	23.10
	Climbers	-21.45*	1.664	.000	-25.60	-17.31
Climbers	Quitters	40.75*	1.987	.000	35.80	45.70
	Climbers	21.45*	1.664	.000	17.31	25.60

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan: (1)  $H_0: b_1 \neq b_2$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *climbers* dengan siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *campers*. (2)  $H_0: b_1 \neq b_3$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *climbers* dengan siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *quitters*. (3)

$H_0: b_2 \neq b_3$  ditolak, karena diperoleh nilai  $p - value = 0,000$  yang menunjukkan bahwa nilai  $p - value < 0,05$  sehingga diketahui terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *campers* dengan siswa yang memiliki *adversity quotient* tipe *quitters*.

## PEMBAHASAN

Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Connected mathematics project* (CMP) berbantuan *google site* dan *adversity quotient* sebagai variabel bebas dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat. Peneliti mengambil tiga kelas sebagai sampel, yakni kelas VII D berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen 1 yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran CMP berbantuan *google site*, kelas VII E berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran CMP berbantuan P P T, dan kelas VII F berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran PBL berbantuan PPT. Total ada 6 pertemuan yaitu pertemuan pertama dilakukan untuk mengambil data angket *adversity quotient* siswa, pertemuan kedua sampai kelima untuk memberikan perlakuan model pembelajaran, dan pertemuan terakhir dilakukan untuk mengambil data *posttest* siswa.

Setelah diberikan perlakuan pada ketiga kelas, siswa diberikan *posttest* kemampuan komunikasi matematis. Hasil data tes dari ketiga kelas dilakukan uji prasyarat yaitu uji \_\_\_\_\_

normalitas dan homogenitas. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan uji hipotesis dengan uji anova dua jalur dan uji lanjut menggunakan uji *scheffe*. Berikut merupakan penjelasan dari uji hipotesis penelitian yang telah dilakukan, yaitu:

#### 1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan perhitungan uji anova dua jalur diperoleh adalah nilai  $p - value$   $0,001 < 0,05$ , maka diketahui bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Sehingga menghasilkan hipotesis pertama yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CMP berbantuan *google site* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Menurut Leni, pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) merupakan model pembelajaran yang membantu pendidik dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengemukakan gagasan dan memecahkan masalah melalui diskusi serta menjadikan siswa lebih aktif, memiliki keberanian untuk mengutarakan pendapat dan bebas mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Penelitian ini memiliki relevansi dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan Isnani memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran CMP dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis, siswa yang memperoleh pembelajaran CMP mendapat hasil yang lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Andriani, Isnani & Masykur, 2021, 167). Penelitian Nur Layalia Buraidah, menunjukkan bahwa siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran CMP berbantuan *google site* memiliki perbedaan pengaruh yang lebih baik dibandingkan kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran langsung untuk materi turunan (Buraidah & Rahmawati, 2023). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran CMP berbantuan *google site* berpengaruh lebih baik daripada kelas yang diberikan perlakuan model CMP berbantuan PPT maupun kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran PBL berbantuan PPT.

#### 2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan perhitungan anova dua jalur diperoleh nilai  $p - value$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_{0B}$  ditolak, berarti terdapat pengaruh antara *adversity quotient* (*climbers, campers, dan quitters*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil *posttest* dipengaruhi oleh *adversity quotient* yang siswa miliki, dilihat dari hasil *posttest* komunikasi matematis yang telah diberikan perlakuan pembelajaran. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil perhitungan anova dua jalan sejalan dengan hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* dengan kategori *climbers, campers, dan quitters*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ajeng Ivo, hasil penelitian tersebut terdapat perbedaan antara *adversity quotient* tipe *climbers* terhadap kemampuan literasi matematis siswa dalam merumuskan masalah secara matematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, menafsirkan, menerapkan, mengevaluasi dan penalaran untuk memperoleh solusi (Budiyanti, Sutrisno, & Prayito, 2022). Penelitian oleh Ema Prasetyaningsih menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang mendapatkan model kooperatif *Snowball Throwing* lebih baik daripada prestasi siswa yang mendapatkan model langsung. Selain itu siswa dengan tipe *climber* memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tipe *camper* dan *quitter* (Yulianti, Aryuna, & Andriatna, 2023).

### 3. Hipotesis ketiga

Hipotesis ketiga dalam penelitian ini tidak terdapat interaksi antara model CMP dan *adversity quotient* dengan kategori *climbers*, *campers*, dan *quitters* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari perhitungan anova dua jalur, diperoleh tidak adanya interaksi dengan nilai  $p - value$   $0,985 > 0,05$  sehingga  $H_{0AB}$  diterima. Selain dilihat dari hasil perhitungan, hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya faktor yang mempengaruhi tidak adanya interaksi, bisa saja karena siswa mengerjakan soal yang sembarang dan ketidakmandirian dalam mengisi jawaban, terdapat siswa yang mengisi angket tidak sesuai dengan kondisi siswa tersebut. Oleh karenanya beberapa faktor tersebut dapat berpengaruh pada hasil hipotesis.

Temuan hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Yulia Monica, mendapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan tipe AQ terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Monica, Komarudin, Rinaldi, Rahmawati, & Mutia, 2021). Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Indah Cahya Al-Hikmah dengan hasil yang didapatkan yaitu tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah (Al-Hikmah, Netriwati, Widyastuti, & Jamilah, 2022).

## SIMPULAN

Berikut ini kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan adalah sebagai berikut: 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran CMP (*Connected Mathematics Project*) berbantuan *google site* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. 2) Terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CMP (*Connected Mathematics Project*) berbantuan *google site* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hikmah, I. C., Netriwati, N., Widyastuti, R., & Jamilah, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project dengan Think Talk Write Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1922–1934. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1175>
- Anggoro, B. S., Agustina, S., Komala, R., Komarudin, Jermsttiparsert, K., & Widyastuti. (2019). *An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process*No Title. 10(2), 187–200.
- Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Hawani. (2019). *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development of Al- Qur ' an Hadith based on Biology Subject for Class X Student High Scholl / MA Level Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur ' an Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019* R. 5(2), 164–172.

- Asmara, A., & Septiani, A. (2023). *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah* (M.Suardi, ed.). Sumatera Barat: CV AZKA PUSTAKA.
- Budiyanti, A. I. A., Sutrisno, S., & Prayito, M. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Soal SPLDV Model PISA Ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climbers. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i2.9145>
- Buraidah, N. L., & Rahmawati, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp) Berbantuan Google Site Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 386–389. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.257>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hardskills dan Softskills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Joyce, B., & Weil, M. (2003). Fifth Edition Models of Teaching. *Prentice Hall of India*, 7.
- Lappan, G., & Michigan State University. (2002). *Getting to know Connected mathematics : an implementation guide*.
- Masykur, R., Andriani, S., Raden Intan Lampung, U., Letkol Endro Suratmin, J. H., Sukarame, K., & Lampung, B. (2021). Penerapan Konsep Kurikulum Integrated Melalui Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Applying the Integrated Curriculum Concept Through Connected Mathematics Project (Cmp) Learners To Mathematical Communic. *The Original Research of Mathematics*, 5(2), 167–177.
- Maulya, M. A. (2020). *PARADIGMA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS NCTM*. Purwokerto: CV IRDH.
- Monica, Y., Komarudin, Rinaldi, A., Rahmawati, N. D., & Mutia. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS: DAMPAK MODEL OPEN ENDED DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ). *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10, 550–562.
- Stoltz, P. G. (2020). *Adversity Quotient*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Suharsono, A. (2021). Pemanfaatan Learning Management System Menggunakan Google Site pada Pelatihan Jarak Jauh Fungsional Penyuluh Pajak. *Jurnal Kiprah*, 9(2), 74–81. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v9i2.3210>
- Supardi U.S., S. U. S. (2015). Pengaruh Adversity Qoutient terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 61–71. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.112>
- Taufik, M., Sutrio, S., Ayub, S., Sahidu, H., & Hikmawati, H. (2018). Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Web Kepada Guru Ipa Smp Kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1).

<https://doi.org/10.29303/jppm.v1i1.490>

The Ontario Curriculum Grade 1-8. (2005). Mathematics 2005. In *Foundations*. Canada: Queen's Printer for Ontario.

Yulianti, E. P., Aryuna, D. R., & Andriatna, R. (2023). *Tinjauan Adversity Quotient dalam Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Model Kooperatif Snowball Throwing*. 7, 895–906.