

Dampak Model Pembelajaran ECIRR dan *Adversity Quotient* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Berpikir Kritis

Yuli Mardiana^{1*}, Bambang Sri Anggoro², Siska Andriani³
^{1*,2,3} Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
e-mail: yulimardiana2710@gmail.com ^{1*}

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, jenis penelitian *quasy eksperimental design* dan teknik sampel yang digunakan adalah *random teknik sampel*. Instrumen yang digunakan yaitu tes, angket, dokumentasi dan observasi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *two way* MANOVA berbantuan SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) secara simultan terdapat dampak model pembelajaran ECIRR terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis, (2) secara simultan terdapat dampak *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis, (3) secara simultan terdapat dampak model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis.

Kata kunci: Model Pembelajaran ECIRR, *Adversity Quotient*, Kemampuan Representasi Matematis dan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Bentuk usaha pemerintah dalam menciptakan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas yaitu dengan mengenyam pendidikan di bangku sekolah (Sulastri et al., 2020). Di bangku sekolah tidak terlepas dari ilmu matematika. Matematika adalah ilmu yang logis. Pada pembelajaran matematika lebih menekankan untuk sifat-sifat umum variabel atau penemuan pola, bilangan dan hal lainnya (Anggoro et al., 2021). Tercapainya keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika harus salah satu kemampuan matematis yaitu kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan dalam menulis dan menyampaikan ide serta gagasan berupa notasi ataupun simbol, grafik, diagram, gambar, tabel, persamaan maupun bentuk ekspresi matematika lainnya menjadi bentuk yang lain (Ramanisa et al., 2020). Kemampuan representasi matematis digolongkan menjadi tiga bagian diantaranya representasi simbolik, representasi visual dan representasi verbal (Karolina et al., 2022). Representasi matematis merupakan jantung matematika sehingga melalui representasi matematis siswa akan lebih mudah memecahkan masalah (Abung et al., 2020). Aspek kognitif lain yang harus di kembangkan adalah berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan cara mempertimbangkan keadaan nyata dengan pengalaman yang sesuai (Nuronyah et al., 2022). Berpikir kritis dalam matematika sangatlah penting digunakan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan lebih mudah

memberikan jawaban dengan kesimpulan yang tepat dan benar dari permasalahan maupun pernyataan yang disajikan (Widyastuti et al., 2023).

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Pasir Sakti pada kelas VII dengan KKM 75 diperoleh hasil untuk kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah karena terdapat 62 dari 215 siswa yang mencapai KKM artinya hanya 28,84% siswa yang memenuhi KKM. Berdasarkan dari jawaban siswa, hal ini disebabkan kurang pemahannya tentang konsep menggambar, menghitung dan menganalisis permasalahan. Selain memberikan tes kemampuan representasi juga memberikan tes kemampuan berpikir kritis diperoleh hasil terdapat 59 dari 215 siswa yang mencapai KKM artinya hanya 27,44% siswa yang lolos KKM sehingga kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Berdasarkan jawaban siswa, hal ini disebabkan siswa kurang paham dalam mengidentifikasi maksud dan tujuan dari soal serta kesalahan pada saat proses perhitungan. Selain memberikan tes kepada siswa juga melakukan wawancara kepada guru matematika kelas VII penyebab hasil tes kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa masih rendah karena proses pembelajaran masih berpusat kepada guru sehingga siswa kurang terbiasa mengasah pemikirannya.

Peran guru dalam pembelajaran sangatlah penting sehingga dalam pemilihan model pembelajaran harus sangatlah tepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut harus menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa mampu menggali ide ataupun gagasan untuk menyelesaikan. Maka dari itu, model pembelajaran ECIRR dipergunakan untuk memberikan solusi dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran ECIRR merupakan model pembelajaran yang membuat siswa memberikan gagasan pengetahuan yang dimilikinya dan dituntut untuk dapat berpikir memberikan proses penyelesaian permasalahan sehingga guru tidak langsung menjelaskan pada saat pembelajaran (Tiana, 2023). Model pembelajaran ECIRR memiliki lima tahap yaitu *elicit*, *confront*, *identify*, *resolve* dan *reinforce* (Griantari & Wati, 2023). Melalui langkah-langkah tersebut diharapkan siswa mampu menghadapi permasalahan dengan menggali pengetahuan awalnya, mengidentifikasi, memberikan hasil dan menyampaikan kembali bagaimana menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Agus Pahrudin dkk bahwa model pembelajaran ECIRR berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Pahrudin et al., 2020).

Selain penggunaan model pembelajaran, *adversity quotient* siswa juga berpengaruh terhadap hasil tes siswa karena hanya sedikit siswa yang berusaha mencari jawaban dan kebanyakan siswa tidak mencari jawaban dari permasalahan yang disajikan. *Adversity quotient* adalah daya juang seseorang untuk menghadapi permasalahan (Chadha, 2021). *Adversity quotient* merupakan faktor pendukung dari segi emosi dan psikis untuk kecerdasan seseorang (Laili, 2021). *Adversity quotient* sangat memberikan pengaruh terhadap hasil pembelajaran, hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hesti Ratna Juwita dkk bahwa *adversity quotient* berperan dalam meningkatkan hasil belajar dalam keterampilan sehingga diharapkan dapat dikembangkan *adversity quotient* dalam bidang pendidikan yang lebih bervariasi (Juwita et al., 2020). *Adversity quotient* dikelompokkan menjadi tiga yaitu *quitters*, *campers* dan *climbers* (Wahyuni et al., 2022). Tipe *quitters* merupakan sekelompok orang yang mudah menyerah, tipe *campers* merupakan sekelompok orang yang sudah berjuang tapi menyerah dan tipe *climbers* merupakan sekelompok orang yang berjuang sampai akhir (Stoltz, 2020). Melalui perbedaan tipe *adversity quotient* sehingga terjadinya perbedaan pada siswa dalam menghadapi permasalahan, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mifta Hulailah dkk bahwasannya

kemampuan pemecahan masalah siswa berbeda-beda antara *quitters*, *campers* dan *climbers* (Hulaikah et al., 2020). Maka dari itu, guru harus memahami

Berdasarkan paparan yang diuraikan, maka penulis tertarik untuk mengulas dampak model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasy eksperimental design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran ECIRR dan kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction*. Design penelitian yang digunakan yaitu *posttest only control design* yang disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Design Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
A	X ₁	O ₁
B	X ₂	O ₂

Keterangan:

A : Kelas eksperimen

B : Kelas kontrol

X₁ : Perlakuan model pembelajaran ECIRR

X₂ : Perlakuan model pembelajaran *direct instruction*

O₁ : Posttest kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis serta angket *adversity quotient* pada kelas eksperimen

O₂ : Posttest kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis serta angket *adversity quotient* pada kelas kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Pasir Sakti semester genap tahun ajaran 2023/2024. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 1 Pasir Sakti. Teknik sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling*. Sampel yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu kelas VII.3 sebagai kelas eksperimen dan VII.4 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes, angket, observasi dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa, angket digunakan untuk mengukur *adversity quotient* siswa, observasi digunakan untuk mengukur penggunaan model pembelajaran ECIRR yang dilakukan oleh peneliti dan dokumentasi digunakan untuk bukti dalam penelitian berupa video dan foto. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *two way* MANOVA dengan bantuan SPSS. Sebelum di analisis data, penelitian ini melakukan uji coba instrumen (validitas, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran) dan uji prasyarat (normalitas, homogenitas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan validasi instrumen soal tes dan angket dengan validator dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung dan guru matematika kelas VII UPTD SMP Negeri 1 Pasir Sakti untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum melakukan uji coba. Penelitian ini melaksanakan uji coba instrumen soal kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis serta angket *adversity quotient* pada kelas VIII.1 di UPTD SMP Negeri 1 Pasir Sakti. Uji coba dalam penelitian ini meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan

uji daya beda. Hasil uji coba instrumen soal kemampuan representasi matematis siswa disajikan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil uji coba soal kemampuan representasi matematis

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1.	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Digunakan
2.	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
3.	Tidak Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
4.	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan
5.	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
6.	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil dari uji coba soal kemampuan representasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan 5 soal tes dengan butir soal 1, 2, 4, 5 dan 6. Sedangkan hasil uji coba instrumen soal kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil uji coba soal kemampuan berpikir kritis

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Keterangan
1.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
2.	Tidak Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
3.	Tidak Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
4.	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
5.	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
6.	Valid		Sukar	Cukup	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil dari uji coba soal kemampuan berpikir kritis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan 4 soal tes dengan butir soal 1, 4, 5 dan 6. Sedangkan hasil uji coba instrumen angket *adversity quotient* siswa disajikan dalam tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil uji coba angket *adversity quotient* siswa

Butir Pernyataan	Validitas	Reliabilitas	Keterangan
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24	Valid	Reliabel	Digunakan
11, 16, 20, 23	Tidak Valid		Tidak Digunakan

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa bahwa uji coba angket *adversity quotient* butir pernyataan 11, 16, 20 dan 23 tidak dapat digunakan dalam penelitian. Setelah melaksanakan uji coba instrumen, peneliti melaksanakan penelitian di kelas VII.3 dengan menerapkan model pembelajaran ECIRR dan di kelas VII.4 dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction*. Penelitian ini berlangsung selama lima pertemuan untuk setiap kelas. Pada pertemuan pertama sebelum proses pembelajaran di mulai peneliti memberikan angket *adversity quotient* kepada siswa, kemudian dilanjutkan pembelajaran. Pertemuan kedua sampai keempat terjadi proses pembelajaran dengan menerapkan masing-masing model pembelajaran yang

digunakan. Pertemuan kelima peneliti memberikan *posttest* kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis kepada siswa.

Hasil *posttest* akan digunakan sebagai uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *adversity quotient*, kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* berbantuan SPSS dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 dan disajikan dalam Gambar 1 berikut:

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Adversity Quotient	Eksperimen	.123	36	.182	.957	36	.174
	Kontrol	.129	35	.148	.943	35	.068
Representasi Matematis	Eksperimen	.125	36	.170	.952	36	.121
	Kontrol	.124	35	.188	.957	35	.191
Berpikir Kritis	Eksperimen	.124	36	.175	.963	36	.269
	Kontrol	.135	35	.104	.947	35	.094

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. *Tests of Normality*

Berdasarkan Gambar 1 uji normalitas *adversity quotient* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai sig 0,186 dan kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,184 maka diperoleh nilai sig > 0,05 artinya data *adversity quotient* berdistribusi normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan Gambar 1 uji normalitas kemampuan representasi matematis untuk kelas eksperimen diperoleh nilai sig 0,170 dan kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,188 maka diperoleh nilai sig > 0,05 artinya data kemampuan representasi matematis berdistribusi normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 1 uji normalitas kemampuan berpikir kritis untuk kelas eksperimen diperoleh nilai sig 0,175 dan kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,104 maka diperoleh nilai sig > 0,05 artinya data kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya uji homogenitas untuk mengetahui apakah data *adversity quotient*, kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 dan disajikan dalam Gambar 2 berikut:

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene		df2	Sig.
		Statistic	df1		
Adversity Quotient	Based on Mean	2.228	1	69	.140
	Based on Median	2.101	1	69	.152
	Based on Median and with adjusted df	2.101	1	66.671	.152
	Based on trimmed mean	2.232	1	69	.140
Representasi Matematis	Based on Mean	1.339	1	69	.251
	Based on Median	1.365	1	69	.247
	Based on Median and with adjusted df	1.365	1	67.586	.247
	Based on trimmed mean	1.390	1	69	.243
Berpikir Kritis	Based on Mean	.008	1	69	.931
	Based on Median	.009	1	69	.924
	Based on Median and with adjusted df	.009	1	68.129	.924
	Based on trimmed mean	.007	1	69	.934

Gambar 2. *Test of Homogeneity of Variances*

Berdasarkan Gambar 2 uji homogenitas *adversity quotient* diperoleh nilai sig 0,140 maka nilai sig > 0,05 artinya data *adversity quotient* homogen, uji homogenitas kemampuan representasi matematis diperoleh nilai sig 0,140 maka nilai sig > 0,05 artinya data kemampuan representasi matematis homogen dan uji homogenitas kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai sig 0,243 maka nilai sig > 0,05 artinya data kemampuan berpikir kritis homogen.

Setelah melakukan uji prasyarat dan semua data terpenuhi maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji *two way* MANOVA berbantuan SPSS dengan taraf signifikan sebesar 0,05 dan disajikan dalam Gambar 2 berikut:

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.998	13742.156 ^b	2.000	47.000	.000
	Wilks' Lambda	.002	13742.156 ^b	2.000	47.000	.000
	Hotelling's Trace	584.773	13742.156 ^b	2.000	47.000	.000
	Roy's Largest Root	584.773	13742.156 ^b	2.000	47.000	.000
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.206	6.095 ^b	2.000	47.000	.004
	Wilks' Lambda	.794	6.095 ^b	2.000	47.000	.004
	Hotelling's Trace	.259	6.095 ^b	2.000	47.000	.004
	Roy's Largest Root	.259	6.095 ^b	2.000	47.000	.004
Adversity_Quotient	Pillai's Trace	.792	2.247	28.000	96.000	.002
	Wilks' Lambda	.352	2.300 ^b	28.000	94.000	.002
	Hotelling's Trace	1.431	2.351	28.000	92.000	.001
	Roy's Largest Root	1.036	3.553 ^c	14.000	48.000	.001
Model_Pembelajaran * Adversity_Quotient	Pillai's Trace	.540	2.533	14.000	96.000	.004
	Wilks' Lambda	.515	2.639 ^b	14.000	94.000	.003
	Hotelling's Trace	.834	2.740	14.000	92.000	.002
	Roy's Largest Root	.676	4.638 ^c	7.000	48.000	.001

a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran + Adversity_Quotient + Model_Pembelajaran * Adversity_Quotient

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Gambar 3. Multivariate Tests

Berdasarkan Gambar 3 diperoleh bahwa Untuk kolom *effect* model pembelajaran diperoleh nilai sig pada *Wilk's Lambda* sebesar 0,004 maka H_0 di tolak karena nilai sig < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa secara simultan model pembelajaran ECIRR berdampak terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis. Penerapan model pembelajaran ECIRR membuat peserta didik lebih aktif, mandiri dalam menyelesaikan masalah serta mengasah gagasan awal yang dimilikinya, sedangkan pada model pembelajaran *direct instruction* siswa hanya terpaku pada penjelasan dari guru sehingga siswa tidak terbiasa mengasah pemikirannya dan merepresentasikan masalah yang disajikan. Selain perbedaan perlakuan juga didukung dengan hasil *posttest* kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ECIRR lebih baik daripada model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rika Septianingsih, Netriwati dan Wawan Gunawan memberikan kesimpulan bahwa model pembelajaran ECIRR lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran PQ4H dan *direct instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis (Septianingsih et al., 2022).

Pada kolom *effect adversity quotient* diperoleh nilai sig pada *Wilk's Lambda* sebesar 0,002 maka H_0 di tolak karena nilai sig < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa secara simultan *adversity quotient* berdampak terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis. Adversity quotient kategori *climbers*

membuat siswa menyelesaikan masalah dengan tuntas, kategori *campers* membuat siswa berusaha menyelesaikan masalah tetapi berhenti atau putus asa dengan usahanya, sedangkan kategori *quitters* membuat siswa tidak berusaha atau malas ketika dihadapkan masalah. Masalah-masalah yang di hadapkan siswa membuat siswa berpikir dan merepresentasikan menjadi solusi. Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis dengan melihat hasil angket *adversity quotient* siswa memperlihatkan bahwa *adversity quotient* yang dimiliki siswa memberikan hasil yang berbeda-beda berdasarkan kategorinya. Penelitian yang dilakukan oleh Novita Nurul Aini dan Mohammad Mukhlis menyatakan bahwa *adversity quotient* yang dimiliki siswa memberikan hasil yang berbeda pada kemampuan pemecahan masalah matematika karena siswa yang memiliki *adversity quotient* kategori *climbers* memenuhi semua indikator pemecahan masalah, kategori *campers* memenuhi semua indikator pemecahan masalah kecuali pada tahap memeriksa kembali hasil sedangkan kategori *quitters* belum memenuhi semua indikator karena masih terdapat indikator yang kurang tepat bahkan salah (Aini & Mukhlis, 2020).

Pada kolom *effect* model pembelajaran dan *adversity quotient* diperoleh nilai sig pada *Wilk's Lambda* sebesar 0,003 maka H_0 di tolak karena nilai sig < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa secara simultan model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* berdampak terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis. Faktor-faktor yang menyebabkan adanya keterkaitan penggunaan model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* siswa yaitu adanya permasalahan yang dihadapi oleh siswa pada tahap *elicit* membuat siswa berjuang menyelesaikan permasalahan dengan mandiri kemudian pada tahap *identify* siswa kembali berjuang mencari penyelesaian yang tepat. Maka dari itu, daya juang siswa akan terlihat karena berusaha semaksimal mungkin berbeda dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *direct instruction* yang permasalahan dijelaskan oleh guru sehingga siswa kurang memiliki daya juang dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah di dapat maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) secara simultan terdapat dampak model pembelajaran ECIRR terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis, (2) secara simultan terdapat dampak *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis, (3) secara simultan terdapat dampak model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* terhadap kemampuan representasi matematis dan berpikir kritis. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk dapat menggunakan model pembelajaran ECIRR dan *adversity quotient* terhadap aspek kemampuan matematis lainnya.

REFERENSI

- Abung, F., Farida, & Andriani, S. (2020). Kemampuan Representasi Matematis dan Disposisi Berpikir Kreatif Berdasarkan Pembelajaran SAVI (somatic, auditory, visual and intellectually). *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3(2), 81–90. <http://repository.radenintan.ac.id/13157/>
- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity

- Quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128>
- Anggoro, B. S., Puspita, N., Pratiwi, D. D., Agustina, S., Komala, R., Widyastuti, R., & Widyawati, S. (2021). Mathematical-Analytical Thinking skills: The Impacts and Interactions of Open-ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments). *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 89–107. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>
- Chadha, N. (2021). Adversity Quotient: Surviving Rather Than Giving Up. *Psychology and Education*, 58(2), 5942–5947. <https://doi.org/10.17762/pae.v58i2.3068>
- Griantari, N. M., & Wati, N. P. S. (2023). The Influence of The Implementation of Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce (ECIRR) Learning Model on Learning Outcomes of Craft And Entrepreneurship (PKWU) By Controlling Learning Motivation. *International Journal of Multidisciplinary Sciences*, 1(1), 87–98. <https://doi.org/10.37329/ijms.v1i1.2370>
- Hulaikah, M., Degeng, I. N. S., Sulton, & Murwani, F. D. (2020). The Effect of Experiential Learning and Adversity Quotient on Problem Solving Ability. *International Journal of Instruction*, 13(1), 869–884. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13156a>
- Juwita, H. R., Roemintoyo, & Usodo, B. (2020). The Role of Adversity Quotient in the Field of Education : A Review of the Literature on Educational Development. *Internasional Journal of Education Methodology*, 6(3), 507–515. <https://doi.org/10.12973/ijem.6.3.507>
- Karolina, R., Hayati, L., Junaidi, & Arjudin. (2022). Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari tingkat kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah bentuk aljabar di SMPN 4 Tanjung tahun ajaran 2021 / 2022. *Griya Jorunal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 1085–1098.
- Laili, N. (2021). Hubungan Adversity Quotient dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik dalam Pembelajaran Jarak Jauh di SMP. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jhass-0301.210>
- Nuronyah, A., Kosasih, U., & Saputra, S. (2022). Analisis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Logaritma Melalui Permainan Pembelajaran Tic-Tac-Log. *Jurnal Dimensi Matematika*, 05(02), 435–443.
- Pahrudin, A., Ahid, N., Huda, S., Ardianti, N., Putra, F. G., Anggoro, B. S., & Joemsittiprasert, W. (2020). The Effect of the ECIRR Learning Model on Mathematical Reasoning Ability in the Curriculum Perspective 2013: Integration on Student Learning Motivation. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 675–684. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.675>
- Ramanisa, H., Khairudin, & Netti, S. (2020). Analisi Kemampuan representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 2(1), 34–38.
- Septianingsih, R., Netriwati, & Gunawan, W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran

- ECIRR dan PQ4R terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(3), 843–858. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.3060>
- Stoltz, P. G. (2020). *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. PT Grasindo.
- Sulastri, Fitria, H., & Martha, A. (2020). Kompetensi Profesional Guru dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education Research*, 1(3), 258–264. <https://doi.org/10.37985/jer.v1i3.30>
- Tiana, I. N. A. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Ecirr Pada Siswa Kelas Xi Mipa 3 Sma Negeri 1 Mengwi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3(4), 524–533. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7675899>
- Wahyuni, G., Mujib, A., & Zahari, C. L. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Visual Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2), 289–295. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3335>
- Widyastuti, R., Mudrikah, I., Yuliati, I., & Septiadi, D. D. (2023). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa: Dampak model pembelajaran problem based instruction dan tipe kepribadian Keirseey. *Jurnal Edumath*, 9(2), 131–137.