

PENGARUH STRATEGI REACT BERBASIS MASALAH TERBUKA DAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Yasmin Aulia¹, Abdul Muin^{*1}, Dedek Kustiawati¹

¹UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia

^{*}Penulis Korespondensi (abdul.muin@uinjkt.ac.id)

DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v13i2.21522>

Received : 14 Januari 2025 Accepted : 27 April 2025 Published : 31 Oktober 2025

Abstrak: Strategi pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) merupakan salah satu strategi belajar yang direkomendasikan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis serta mendukung siswa untuk menghubungkan antara konsep, prosedur, topik matematika, dan kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh strategi pembelajaran REACT berbasis masalah terbuka dan tipe *Adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *posttest-only control group design*. Sampel penelitian diambil dari populasi siswa kelas X SMA Negeri di Tangerang Selatan dengan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan koneksi matematis serta angket *Adversity Response Profile* (ARP). Data dianalisis menggunakan uji ANAVA dan menunjukkan bahwa: (1) strategi pembelajaran REACT berbasis masalah terbuka berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, (2) tipe *Adversity Quotient* (AQ) berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, dan (3) tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran REACT dengan tipe *Adversity Quotient* (AQ) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) lebih besar dari pengaruh strategi pembelajaran dengan kelompok siswa tipe AQ *climbers* menjadi kelompok yang memiliki kemampuan koneksi matematis tertinggi.

Kata kunci: Strategi REACT, Masalah Terbuka, Kemampuan Koneksi Matematis, *Adversity Quotient* (AQ).

Abstract: The REACT learning strategy (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) is one of the recommended approaches to enhance students' mathematical connection skills and support them in linking concepts, procedures, mathematical topics, and real-life experiences. This study aimed to examine the effect of the REACT learning strategy based on open-ended problems and students' *Adversity Quotient* (AQ) types on their mathematical connection skills. This research adopts a quasi-experimental method with a *posttest-only control group design*. The sample was selected through cluster random sampling from 10th-grade students in public senior high schools in South Tangerang. The instruments used include a mathematical connection skills test and the *Adversity Response Profile* (ARP) questionnaire. Data analysis was conducted using ANOVA, revealing the following results: (1) the REACT learning strategy based on open-ended problems



significantly influences students' mathematical connection skills, (2) the Adversity Quotient (AQ) type significantly affects students' mathematical connection skills, and (3) there is no interaction effect between the REACT learning strategy and Adversity Quotient (AQ) types on students' mathematical connection skills. The findings indicate that the Adversity Quotient (AQ) has a greater impact compared to the learning strategy, with students categorized as AQ climbers showing the highest mathematical connection skills.

Keywords: REACT Strategy, Open Problems, Mathematical Connection Ability, Adversity Quotient (AQ).

PENDAHULUAN

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan krusial dalam standar proses pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). NCTM mendefinisikan kemampuan koneksi matematis sebagai kemampuan siswa yang melibatkan pengenalan dan pembuatan hubungan antara berbagai bidang matematika, antara matematika, dan mata pelajaran lainnya (NCTM, 2000). Secara rinci, kemampuan koneksi matematis diartikan sebagai kemampuan mengaitkan antar konsep matematis, keterkaitan konteks matematika dengan konteks bidang studi lain, serta dengan masalah sehari-hari (Hendriana et al., 2017). Pada kurikulum merdeka, koneksi matematis terkait erat dengan pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika dengan cara mengaitkan antar materi pembelajaran matematika pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (Kemendikbudristek, 2021).

Selain itu, kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kompetensi esensial yang membantu siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi serta memahami hubungan antara matematika, bidang ilmu lain, serta kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000; Prihandhika et al., 2022; Lestari & Yudhanegara, 2015). Kemampuan ini

mendukung siswa memahami, membangun, dan memperkuat hubungan antara ide, konsep, prinsip, proses, teorema, serta representasi matematis; keterkaitan antar topik matematika atau dengan bidang studi lain, serta hubungan matematika di dalam pembelajaran formal maupun aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Eli et al., 2013; Hendriana et al., 2017; Siagian et al., 2021).

NCTM merumuskan tiga indikator kemampuan koneksi matematis yang diantaranya adalah: 1) mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika, 2) mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika, serta 3) memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan keseluruhan yang koheren. Adapun tambahan terkait perluasan indikator-indikator kemampuan koneksi internal matematis adalah sebagai berikut: 1) mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, serta antar topik matematika; 2) memahami representasi ekuivalen suatu konsep, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; 3) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur; serta 4) menggunakan matematika dalam bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari (Hendriana et al., 2017).

Pada penelitian ini, indikator kemampuan koneksi matematis yang diukur

berfokus pada koneksi internal matematika, yaitu menentukan hubungan antara konsep dan prosedur. Pemilihan indikator ini bertujuan untuk memperkuat fokus penelitian pada pemahaman konseptual dan prosedural siswa. Pemahaman konseptual mengacu pada kemampuan siswa melihat keterkaitan antar konsep dan prosedur serta dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat antar fakta matematika, sementara pemahaman prosedural mencakup kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis serta membenarkan metode yang digunakan (Alawiya et al., 2022).

Namun, fakta yang ditemukan dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa koneksi matematis siswa rendah dan perlu ditingkatkan. Salah satu hasil penelitian menunjukkan bahwa, pembelajaran daring selama pandemi membawa dampak negatif pada capaian koneksi matematis siswa, yaitu cenderung rendah (Dinata et al., 2023). Penelitian lain juga mengkategorikan kemampuan koneksi matematis siswa Indonesia masih berada pada level rendah dan belum memenuhi indikator-indikator kemampuan tersebut (Dinata et al., 2023; Sari et al., 2020; Fitriah & Aripin, 2019). Hal ini terlihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menggunakan keterkaitan antar konsep matematika, memahami hubungan antartopik matematika, menghubungkan antara satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi, serta menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Sari et al., 2020; Hosen et al., 2017).

Salah satu faktor eksternal yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis adalah strategi pembelajaran matematika yang belum optimal, seperti dominasi strategi pembelajaran konvensional-ekspositori yang kurang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Sanjaya, 2020).

Penelitian-penelitian terdahulu menerapkan model atau strategi pembelajaran tertentu sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis, seperti penggunaan model *Problem Based Learning* (A. R. Sari & Asri Hardini, 2020), strategi *Preview Question Read Reflect Recite Review* (Supinah et al., 2020), dan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Romiyansah et al., 2020).

Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, perlu diterapkan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, baik secara mental, fisik, maupun social, yaitu adalah strategi pembelajaran kontekstual REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) (Gunawan & Putra, 2019). Strategi ini menekankan keterlibatan siswa dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata, bekerja sama dalam kelompok, dan menerapkan konsep pada berbagai situasi (CORD, 2019; Sujana & Sopandi, 2020).

Kemudian, untuk mengoptimalkan strategi REACT dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis, siswa perlu dihadapkan pada masalah terbuka yang relevan serta mengintegrasikan konsep matematika dengan situasi nyata dari kehidupan sehari-hari siswa. Masalah terbuka merupakan jenis soal yang menawarkan lebih dari satu jawaban benar, memungkinkan berbagai metode penyelesaian, serta merangsang pemikiran kreatif dan penerapan strategi yang beragam (Mihajlović, 2015; Rohaeti et al., 2019). Penggunaan masalah terbuka dalam strategi REACT semakin memperkuat potensi pembelajaran, karena menantang siswa untuk berpikir kritis, mencari solusi alternatif, dan menemukan hubungan antar konsep (Muis, 2020).

Selain strategi pembelajaran, faktor internal siswa seperti *Adversity Quotient* (AQ) juga berperan penting dalam mendukung kemampuan koneksi matematis. AQ menggambarkan ketahanan siswa dalam menghadapi kesulitan dan berperan sebagai salah satu kecerdasan penting yang mendukung keberhasilan belajar (Stoltz, 2005). Berdasarkan tingkatannya, *Adversity Quotient* (AQ) dikelompokkan ke dalam tiga tipe, yaitu *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters*. Tipe-tipe AQ tersebut memiliki karakteristik yang mempengaruhi sikap siswa dalam pembelajaran. *Climbers* adalah siswa dengan AQ tinggi dan menunjukkan menunjukkan kegigihan, ketekunan, dan keyakinan untuk terus berkembang dalam pembelajaran. *Campers* memiliki AQ sedang menunjukkan sikap mampu menghadapi sebagian tantangan dalam pembelajaran meskipun hanya sampai tingkat tertentu. *Campers* cenderung kurang termotivasi untuk mendorong diri lebih jauh, menghindari tantangan dalam pembelajaran, serta merasa bahwa hambatan dalam pembelajaran tidak dapat diatasi (Stoltz, 2000).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa dengan AQ tinggi atau bertipe *climber* memiliki capaian koneksi matematis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan AQ rendah atau bertipe *quitter* (Azizah, 2020; Nadiah, 2023). Berbeda

dengan penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada pengaruh strategi REACT atau AQ secara terpisah, penelitian ini secara simultan menguji bagaimana strategi REACT dan AQ mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, penelitian ini mengharapkan hasil yang lebih akurat serta memunculkan kebaruan dengan menggunakan masalah terbuka sebagai basis strategi REACT.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh penerapan strategi REACT terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, 2) mengetahui pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, serta 3) mengetahui interaksi strategi REACT dengan *Adversity Quotient* (AQ) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *factorial 3x2 posttest-only control group design* seperti yang disajikan pada Tabel 1. Variabel-variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan terikat. Variabel bebas merupakan strategi pembelajaran (A) dan tipe *Adversity Quotient* siswa (B), sementara variabel terikat adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

Tabel 1 Desain Penelitian

Strategi pembelajaran (A)	Tipe <i>Adversity Aquotient</i> (AQ) (B)		
	<i>Quitters</i> (B ₁)	<i>Campers</i> (B ₂)	<i>Climbers</i> (B ₃)
REACT (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
Ekspositori (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan :

A₁B₁: Kemampuan koneksi matematika siswa *quitters* yang diajar dengan strategi REACT

A₁B₂: Kemampuan koneksi matematika siswa *campers* yang diajar dengan strategi REACT

A_1B_3 : Kemampuan koneksi matematika siswa *climbers* yang diajar dengan strategi REACT

A_2B_1 : Kemampuan koneksi matematika siswa *quitters* yang diajar dengan strategi ekspositori

A_2B_2 : Kemampuan koneksi matematika siswa *campers* yang diajar dengan strategi ekspositori

A_2B_3 : Kemampuan koneksi matematika siswa *climbers* yang diajar dengan strategi ekspositori

Sampel penelitian sejumlah 76 siswa yang terdiri dari 39 siswa kelas eksperimen dan 37 siswa kelas kontrol diambil dari populasi siswa kelas X SMA Negeri di Tangerang Selatan dengan teknik *cluster random sampling*. Siswa di kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran REACT, sementara siswa kelas kontrol menggunakan strategi ekspositori.

Teknik pengumpulan data penelitian ini berupa instrumen tes dan angket. Angket *Adversity Response Profile* (ARP) yang diberikan sebelum perlakuan staregi

pembelajaran REACT, sementara instrumen tes kemampuan koneksi matematis yang mengukur kemampuan siswa dalam menentukan hubungan antara konsep dan prosedur diberikan setelah perlakuan staregi pembelajaran REACT. Adapun untuk mengukur tingkat kemampuan koneksi matematis siswa da;am kemampuan siswa dalam menentukan hubungan antara konsep dan prosedur, peneliti menggunakan rubrik penskoran yang digunakan sebagai pedoman penskoran hasil *posttest*. Rubrik ini diadaptasi dari pedoman pemberian skor yang dibuat oleh Sumarmo yang disusun berdasarkan pengalaman serta kemungkinan dari jawaban-jawaban siswa yang muncul (Sumarmo, 2016).

Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan ANAVA dua jalur berbantuan *software* SPSS versi 26.0 untuk menguji pengaruh strategi pembelajaran dan interaksi antara strategi dengan AQ terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Selanjutnya uji lanjutan (*post hoc*) dilakukan untuk menguji perbedaan tipe AQ siswa terhadap kemampuan koneksi matematis.

Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis		Skor
Menentukan hubungan antara konsep dan prosedur.	Siswa dapat menghubungkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut berelasi untuk menentukan nilai operasi trigonometri secara sistematis.	1
	Siswa dapat menghubungkan konsep kesebangunan segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri <i>tan</i> untuk menentukan salah satu sisi dari suatu segitiga siku-siku.	2a, 2b

Tabel 3 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Kriteria Penskoran	Nomor Soal
Menentukan hubungan antara konsep dan prosedur.	Tidak ada jawaban/ jawaban tidak sesuai dengan soal.	0
	Kurang tepat dalam menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal serta tidak memberikan langkah penyelesaian soal yang tepat.	1
	Kurang tepat dalam menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal, tetapi memberikan langkah penyelesaian yang hampir tepat.	2
	Dapat menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal dan memberikan langkah penyelesaian yang hampir tepat.	3
	Dapat menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal serta memberikan langkah penyelesaian yang tepat.	4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan strategi REACT yang berbasis masalah terbuka. Strategi pembelajaran REACT terdiri dari lima tahapan, yaitu *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating*, dan *transferring*. Pada penelitian ini, tahapan strategi REACT yang digunakan diadaptasi dari tahapan Hendriana,

Heris, dan Euis (Rohaeti et al., 2019). Tahapan strategi REACT ini menyatukan tahap *cooperating* dan *transferring* dengan tujuan agar siswa bekerja sama dalam mendiskusikan serta mentransfer pengetahuan yang diperoleh ke dalam konteks baru. Adapun, tahap-tahap strategi REACT yang digunakan dalam penelitian ini tersaji pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Tahapan Pelaksanaan Strategi REACT

No	Tahapan	Deskripsi Kegiatan
1.	<i>Relating</i>	Guru mengawali pembelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual yang memuat konten baru yang berkaitan dengan konsep yang sudah dipelajari siswa atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
2.	<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan kegiatan eksperimen atau <i>hands-on activity</i> untuk menemukan konsep yang akan dipelajari dan guru membantu dan mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatannya.

No	Tahapan	Deskripsi Kegiatan
3.	<i>Applying</i>	Siswa berlatih menerapkan konsep yang dipelajarinya atau pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian masalah sehari-hari atau masalah matematika.
4.	<i>Cooperating dan Transferring</i>	Siswa belajar atau bekerja dalam kelompok kecil saling sumbang saran melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan teman.
		Siswa menerapkan pengetahuan yang diperolehnya selama pembelajaran ke dalam situasi atau konteks baru.

Hasil penelitian menunjukan bahwa siswa kelas eksperimen yang diberikan strategi pembelajaran REACT memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang diberikan strategi ekspositori.

Perbedaan kemampuan koneksi matematis ini juga terlihat pada setiap tipe *Adversity Quotient* (AQ), yaitu *quitters*, *campers*, *climbers*. Adapun, deskripsi hasil kemampuan koneksi matematis siswa disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Strategi Pembelajaran	Statistik	Tipe <i>Adversity Quotient</i> (AQ)			Total
		<i>Quitters</i>	<i>Campers</i>	<i>Climbers</i>	
REACT	n	6	27	6	39
	$\bar{x}$	56,25	69,10	85,42	69,63
	x_{min}	43,75	53,13	62,50	43,75
	x_{max}	75,00	87,50	100,00	100,00
	s	12,34	10,45	14,88	13,84
Ekspositori	n	7	25	5	37
	$\bar{x}$	49,56	62,50	71,88	61,32
	x_{min}	21,88	37,50	59,38	21,88
	x_{max}	68,75	84,38	81,25	84,38
	s	16,48	11,16	9,11	13,45
Total	n	13	52	11	76
	$\bar{x}$	52,65	65,93	79,26	65,59
	x_{min}	21,88	37,50	59,38	21,88
	x_{max}	75,00	87,50	100,00	100,00
	s	14,54	11,19	13,92	14,19

Tabel 5, diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai kemampuan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas yang diberikan strategi REACT adalah sebesar

69,63, sementara siswa yang diberikan strategi ekspositori adalah sebesar 61,32. Berdasarkan informasi tersebut dapat diperoleh selisih nilai rata-rata siswa dari

kedua kelas adalah sebesar 8,31 atau sekitar 11,93%.

Secara deskriptif, selisih nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis antara kedua kelas ini memang tidak terlalu signifikan. Namun, perbedaan tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran REACT memberikan pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan strategi ekspositori.

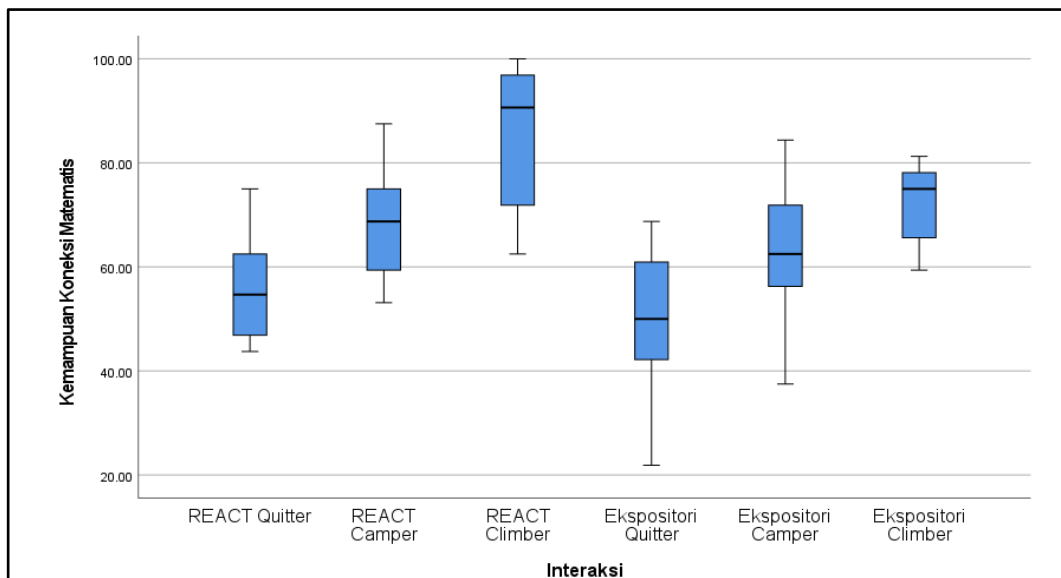
Merujuk pada Tabel 5 pada kolom tipe *Adversity Quotient* (AQ), terlihat bahwa kelompok siswa dengan tipe AQ *climber* memiliki nilai rata-rata tertinggi pada kedua kelas, yaitu sebesar 85,42 pada kelas dengan strategi pembelajaran REACT dan sebesar 71,88 pada kelas dengan strategi pembelajaran ekspositori.

Sementara itu, kelompok siswa dengan tipe AQ *quitter* menunjukkan nilai

rata-rata terendah dibandingkan dua tipe AQ lainnya, yaitu *climber* dan *camper*. Siswa kelompok *quitter* juga menjadi yang terendah di kedua kelas. Pada kelas dengan strategi pembelajaran REACT, rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis kelompok *quitter* adalah 56,25, sementara pada kelas dengan strategi pembelajaran ekspositori, nilainya sebesar 49,56.

Adapun kelompok siswa dengan tipe AQ *camper*, memiliki nilai rata-rata koneksi matematis yang berada diantara *quitter* dan *climber*. Kelompok siswa *camper* yang diberikan strategi pembelajaran REACT memperoleh nilai rata-rata sebesar 69,10, sementara kelompok siswa yang diberikan strategi ekspositori sebesar 62,50.

Secara keseluruhan, penyebaran dan keragaman nilai kemampuan koneksi matematis siswa terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Box Plot Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Strategi Pembelajaran dan AQ

Gambar 1 menunjukkan bahwa secara umum terlihat bahwa siswa pada seluruh kelompok tipe AQ yang diberikan

strategi pembelajaran REACT mencapai nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan

strategi pembelajaran ekspositori. Box plot pada Gambar 1 juga menunjukkan urutan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah pada setiap kelompok tipe AQ, yaitu *climber* dengan kemampuan koneksi tertinggi, disusul oleh *camper*, serta *quitter* dengan kemampuan koneksi terendah.

Untuk memastikan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki

karakteristik yang sama, diperlukan uji normalitas serta uji homogenitas yang menjadi prasyarat untuk ANAVA dua jalur. Uji normalitas pada penelitian ini dianalisis dengan metode *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *software* SPSS versi 26.0 Adapun, hasil uji normalitas dan homogenitas dari tes kemampuan koneksi matematis disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Koneksi Matematis

Kelas	Shapiro-Wilk			Interpretasi
	Statistic	df	Sig.	
REACT	0,978	39	0,643	Berdistribusi Normal
Ekspositori	0,958	37	0,180	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil Tabel 6, diperoleh *p-value* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk kelas REACT sebesar 0,643 dan kelas ekspositori sebesar 0,180. Karena kedua nilai *p-value* tersebut menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima yang berarti data pada kedua kelas berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan kemampuan

koneksi matematis dari kelas REACT dan kelas ekspositori memenuhi asumsi normalitas atau berdistribusi normal.

Uji homogenitas dianalisis menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *software* SPSS versi 26.0 Adapun, hasil uji homogenitas dari tes kemampuan koneksi matematis disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Koneksi Matematis

Faktor	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	0,724	5	70	0,608

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 7, diperoleh nilai *Sig. Based on Mean* sebesar 0,608 yang lebih besar dari 0,05. Sehingga, H_0 diterima yang berarti bahwa data pada kedua kelas homogen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan kemampuan koneksi matematis dari kelas

REACT dan kelas ekspositori memiliki distribusi variansi yang sama atau homogen.

Uji prasyarat yang telah terpenuhi menunjukkan bahwa data kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas REACT dan kelas ekspositori berdistribusi normal serta memiliki sebaran data yang homogen. Hal ini memberikan dasar yang kuat untuk

melanjutkan analisis. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan

Analisis Varian (ANOVA) dua jalur dengan *software* SPSS versi 26.0.

Tabel 8 Hasil Uji ANOVA 2 Jalur

Source	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Strategi	1	956,057	6,931	0,010	0,090
AQ	2	1970,558	14,286	0,000	0,290
Strategi * AQ	2	55,991	0,406	0,668	0,011

Pengujian hipotesis pertama dilakukan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas yang menggunakan strategi REACT dan kelas yang menggunakan strategi ekspositori. Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa *p-value* sebesar 0,010 menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05 ($p\text{-value} = 0,010 < 0,05$), artinya H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan strategi REACT dengan siswa yang menggunakan strategi ekspositori.

Adapun, *effect size* (η^2) ditunjukkan oleh nilai *Partial Eta Squared* faktor strategi, yaitu sebesar 0,090. Hal tersebut menunjukkan bahwa 9% variasi skor

kemampuan koneksi matematis siswa dapat dijelaskan oleh faktor strategi pembelajaran.

Pengujian hipotesis kedua dilakukan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada tiap tipe AQ. Berdasarkan Tabel 6, *p-value* sebesar 0,000 menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05 ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$), artinya H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa antar kelompok *quitters*, *campers*, dan *climbers*.

Untuk melihat perbedaan signifikansi koneksi matematis antar kelompok *quitters*, *campers*, dan *climbers*, dilakukan uji pasca-hoc *Scheffe* setelah melakukan uji ANOVA. Adapun hasil dari uji pasca-hoc *Scheffe*, disajikan pada tabel berikut

Tabel 9 Perbandingan Antar Tipe AQ

(I) AQ	(J) AQ	Sig.
Quitters	Campers	.002
	Climbers	.000
Campers	Quitters	.002
	Climbers	.004
Climbers	Quitters	.000
	Campers	.004

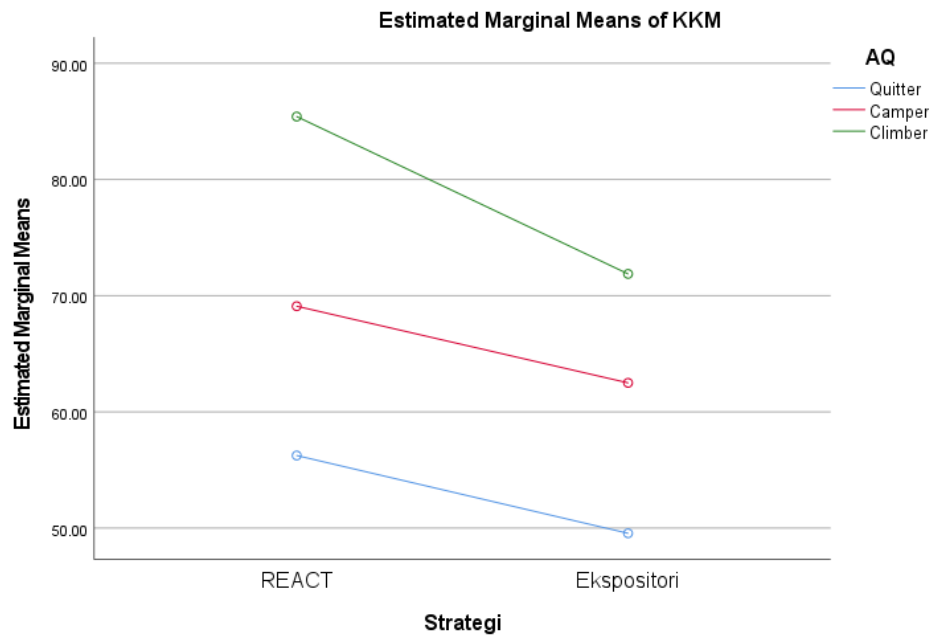
Secara keseluruhan, uji pasca-hoc *Scheffe* pada Tabel 9 menunjukkan adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis yang signifikan antar tipe AQ *quitter*, *camper*, dan *climber*. *Climber* sebagai kelompok yang memiliki rata-rata kemampuan koneksi

matematis tertinggi, disusul oleh *camper*, dan *quitter* sebagai kelompok dengan rata-rata terendah.

Kemudian, pengujian hipotesis terakhir dilakukan terhadap interaksi strategi pembelajaran dengan tipe AQ. *P-value* untuk

Strategi* AQ adalah sebesar 0,668. P -value menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05 (p -value = 0,668 > 0,05), artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antar faktor strategi

dan faktor AQ terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun, Interaksi antar strategi pembelajaran dan tipe AQ disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Estimasi Rata-Rata Marginal dari Kemampuan Koneksi Matematis

Gambar 2 menunjukkan rata-rata marginal kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan ketiga tipe AQ (*quitters*, *campers*, dan *climbers*) dari kelas REACT dan ekspositori. Secara visual, interaksi antar faktor tampak melalui pola garis pada grafik. Namun, garis pada Gambar 2 terlihat paralel tanpa potongan, yang menandakan tidak adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan tipe AQ. Kelompok siswa dengan tipe *climbers* secara konsisten memiliki kemampuan koneksi matematis tertinggi di kedua kelas. Perbedaan kemampuan antar tipe AQ lebih terlihat pada kelas dengan strategi REACT dibandingkan ekspositori. Penurunan nilai marginal pada kelas ekspositori menguatkan bahwa strategi pembelajaran dan tipe AQ tidak berinteraksi

dalam memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Perbandingan pengaruh antara pembelajaran menggunakan strategi REACT dan strategi ekspositori juga dapat terlihat dari hasil pengerjaan tes kemampuan koneksi matematis siswa. Pada soal *posttest* nomor 1, kemampuan siswa yang diukur adalah kemampuan menghubungkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut berelasi untuk menentukan nilai operasi trigonometri secara sistematis. Adapun soal beserta hasil jawaban siswa *quitters*, *campers*, dan *climbers* disajikan sebagai berikut.

1. Diketahui nilai $\sin 15^\circ = m$, tentukan nilai dari $\frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 195^\circ + \sin 345^\circ}$ dan jelaskan konsep matematika yang Anda gunakan untuk menyelesaikannya!

Gambar 3 Soal Nomor 1

Tabel 10 Contoh Jawaban Soal No. 1 Siswa *Climbers*
Jawaban Kelas Eksperimen (Strategi REACT)

$$\begin{aligned}
 &1) \sin 15^\circ = m \\
 &4) \frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 195^\circ + \sin 345^\circ} \\
 &= \frac{m + m \cdot \sqrt{1-m^2}}{-m + (-m)} \\
 &= \frac{m + m \cdot \sqrt{1-m^2}}{-2m} \\
 &= \frac{m(1 + \sqrt{1-m^2})}{-2m} \\
 &= \frac{1 + \sqrt{1-m^2}}{-2} \\
 &= -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{1-m^2}}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sin 165^\circ &= \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ \\
 \sin 195^\circ &= \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ \\
 \sin 345^\circ &= \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ \\
 \sin 15^\circ &= \frac{m}{1} = \frac{de}{m} \\
 \cos 15^\circ &= \frac{sa}{m} = \frac{sa}{1} = \frac{\sqrt{1-m^2}}{1} = \sqrt{1-m^2}
 \end{aligned}$$

konsep Sudut berelasi, teorema Pythagoras,
Perbandingan trigonometri

Jawaban Kelas Kontrol (Strategi Ekspositori)

$$\begin{aligned}
 &1. \frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 195^\circ + \sin 345^\circ} \\
 &\text{Penyelesaian :} \\
 &\sin 15^\circ = m \\
 &\sin 165^\circ = \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ = m \\
 &\sin 195^\circ = \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m \\
 &\sin 345^\circ = \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m \\
 &\sin 15^\circ = \frac{m}{1} = \frac{de}{m} \\
 &\cos 15^\circ = \frac{sa}{m} = \frac{sa}{1} \\
 &sa = \sqrt{1-m^2} \\
 &sa = \sqrt{1-m^2} \\
 &\cos 15^\circ = \frac{sa}{1} = \frac{\sqrt{1-m^2}}{1} = \sqrt{1-m^2} \\
 &= \frac{m + m \cdot \sqrt{1-m^2}}{-m + (-m)}
 \end{aligned}$$

konsep = sudut berelasi, Teorema Pythagoras,
Perbandingan trigonometri.

Tabel 10 menyajikan penyelesaian soal oleh siswa *climbers* dari kelas REACT dan ekspositori. Terlihat bahwa keduanya mampu menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal, mulai dari

menentukan nilai sudut-sudut berelasi, menentukan nilai $\cos 15^\circ$, mensubstitusi nilai $\sin 15^\circ$ dengan m ke dalam operasi, serta menjelaskan konsep yang digunakan. Perbedaan hasil jawaban

terletak pada hasil akhir, yaitu siswa *climbers* dari kelas REACT mampu memberikan penyelesaian yang tepat dengan mengubah jawaban akhir dalam bentuk yang paling sederhana. Berbeda dengan siswa *climbers*

dari kelas ekspositori, langkah yang diberikan hampir tepat karena hanya sampai pada tahap mensubstitusi nilai-nilai perbandingan trigonometri pada operasi tanpa menyederhanakan hasil akhirnya.

Tabel 11 Contoh Jawaban Soal No. 1 Siswa Campers

Jawaban Kelas Eksperimen (Strategi REACT)

1) $\sin 165^\circ = \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ = m$
 3) $\sin 195^\circ = \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$
 $\sin 345^\circ = \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$

Konsep Sudut berelasi, teorema Pythagoras, Perbandingan trigonometri



$$\begin{aligned} \sin 15^\circ &= m \\ \frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 195^\circ + \sin 345^\circ} &= \frac{m + m \cdot \sqrt{1-m^2}}{-m + (-m)} \\ &= \frac{m + m \sqrt{1-m^2}}{-2m} \\ &= \frac{m(1 + \sqrt{1-m^2})}{-2m} \\ &= -\frac{(1 + \sqrt{1-m^2})}{2} \\ &= -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{1-m^2}}{2} \end{aligned}$$

Jawaban Kelas Kontrol (Strategi Ekspositori)

1.) diik $15 = m$, die nilai $= \frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 195^\circ + \sin 345^\circ}$

Sudut = Berelasi
konsep = trigonometri

Penyelesaian: $\sin 15^\circ = m$

$$\begin{aligned} &= \sin 165^\circ = \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ = m \\ &= \sin 195^\circ = \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m \\ &= \sin \frac{345^\circ}{15} = \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin 15^\circ &= \frac{m}{1} = \frac{de}{m} \\ \cos 15^\circ &= \frac{sa}{m} = \frac{sa}{1} \\ sa &= \sqrt{1^2 - m^2} \\ sa &= \sqrt{1 - m^2} \\ \cos 15^\circ &= \frac{sa}{1} = \frac{\sqrt{1 - m^2}}{1} = \sqrt{1 - m^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{m + m \cdot \sqrt{1 - m^2}}{-m + (-m)} \\ &= \frac{2x \cdot \cos 15^\circ}{2x} \\ &= 2x \cdot \frac{1}{x} = \frac{1}{x^2} \end{aligned}$$

Tabel 11 menyajikan penyelesaian soal oleh siswa *campers* dari kelas REACT dan ekspositori. Terlihat bahwa keduanya memberikan penyelesaian yang hampir tepat. Siswa *campers* dari kelas REACT mampu

menghubungkan konsep matematika dan prosedur dalam soal secara tepat. Hasil akhir operasi yang diberikan juga merupakan jawaban dengan bentuk paling sederhana.

Akan tetapi, siswa tersebut tidak menuliskan langkah dalam mencari nilai $\cos 15^\circ$.

Adapun siswa *campers* dari kelas ekspositori sudah tepat dalam menghubungkan konsep matematika dan prosedur dalam soal. Siswa tersebut mampu memberikan penyelesaian yang hampir tepat,

mampu menentukan nilai $\cos 15^\circ$, serta mensubstitusi nilai $\sin 15^\circ$ dengan m ke dalam operasi. Namun, siswa melakukan kesalahan saat menyederhanakan hasil akhir, yaitu siswa keliru mensubstitusi nilai m dengan variabel baru yang tidak dibutuhkan dalam penyelesaian soal.

Tabel 12 Contoh Jawaban Soal No. 1 Siswa *Quitters*

Jawaban Kelas Eksperimen (Strategi REACT)	
1.	$\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ = \text{Sudut Berelasi}$
2.	$= \sin 15^\circ = m$
	$\sin 165^\circ = \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ = m$
	$\sin 195^\circ = \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$
	$\sin 345^\circ = \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$
	$\frac{1}{4}$
	$\sin 15^\circ = \frac{m}{1} = \frac{m}{m^2}$
	$\cos 15^\circ = \frac{sa}{m^2} = \frac{sa}{1}$
	$sa = \sqrt{1-m^2}$
	$sa = \sqrt{1-m^2}$
	$\cos 15^\circ = \frac{sa}{1} = \frac{\sqrt{1-m^2}}{1}$
	$= \sqrt{1-m^2}$
Jawaban Kelas Kontrol (Strategi Ekspositori)	
1.	$\sin 15^\circ = x$
2.	$\frac{\sin 165^\circ + \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ}{\sin 15^\circ + \sin 345^\circ}$
	Penyelesaian:
	$\sin 15^\circ = m$
	$\sin 165^\circ = \sin (180^\circ - 15^\circ) = \sin 15^\circ = m$
	$\sin 195^\circ = \sin (180^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$
	$\sin 345^\circ = \sin (360^\circ - 15^\circ) = -\sin 15^\circ = -m$
	$\frac{1}{4}$
	$\sin 15^\circ = \frac{m}{1} = \frac{m}{m^2}$
	$\cos 15^\circ = \frac{sa}{m^2} = \frac{sa}{1}$
	$sa = \sqrt{1-m^2}$
	$sa = \sqrt{1-m^2}$
	$\cos 15^\circ = \frac{sa}{1} = \frac{\sqrt{1-m^2}}{1} = \sqrt{1-m^2}$

Tabel 12 menyajikan penyelesaian soal oleh siswa *quitters* dari kelas REACT dan ekspositori. Terlihat bahwa keduanya mampu menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal, yaitu menentukan nilai sudut-sudut berelasi serta menentukan nilai $\cos 15^\circ$. Keduanya tidak menyelesaikan operasi dengan mensubstitusi nilai $\sin 15^\circ$ dan $\cos 15^\circ$ serta tidak memberikan jawaban akhir.

Hasil jawaban siswa pada indikator mencari hubungan antar konsep dan

prosedur menunjukkan bahwa siswa yang diberikan strategi pembelajaran REACT cenderung memberikan penyelesaian yang lebih lengkap, lebih sederhana, serta sistematis dibandingkan dengan kelas ekspositori. Hal ini dikarenakan siswa kelas REACT terbiasa melakukan proses pembelajaran melalui tahapan terstruktur dan strategis (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) yang mendorong siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan prosedur dalam soal.

Melalui tahap **relating** dan **experiencing**, siswa tidak hanya sekadar menerima informasi dari guru, melainkan juga terbiasa mengalami proses belajar serta aktivitas mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya (Rohaeti et al., 2019). Seperti pada soal nomor 1, siswa kelas REACT mampu menentukan nilai sudut berelasi dan nilai trigonometri seperti $\cos 15^\circ$, karena mereka menghubungkan materi yang sudah dipelajari (relasi sudut trigonometri) dengan soal. Hal ini berbeda dengan siswa kelas ekspositori yang hanya sampai pada tahap substitusi nilai tanpa memahami langkah penyederhanaannya.

Selanjutnya, pada langkah **applying** dan **cooperating**, siswa diajarkan untuk mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan masalah matematika secara berkelompok yang memperkaya pemahaman melalui diskusi dan kolaborasi. Hal ini bertolak belakang dengan siswa kelas ekspositori yang hanya menerima materi dari guru tanpa adanya diskusi kelompok atau kolaborasi. Penekanan pembelajaran ada pada transfer informasi dari guru ke siswa secara langsung.

Terakhir, tahap **transferring** pada strategi REACT memungkinkan siswa untuk mentransfer pengetahuan ke dalam situasi baru, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk membuat koneksi yang mendalam antara konsep-konsep matematika dan aplikasinya di dunia nyata (CORD, 2019; Sujana & Sopandi, 2020). Sementara itu, proses transfer pengetahuan dalam kelas ekspositori terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa tidak terlibat secara aktif dalam mengkontekstualisasikan konsep ke situasi baru. Dengan demikian, penerapan strategi REACT secara keseluruhan mendukung pengembangan koneksi antar konsep dan

prosedur matematika yang esensial bagi siswa.

Hasil penelitian telah membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas yang menggunakan strategi REACT dengan kelas yang menggunakan strategi ekspositori, yaitu sebesar 69,63 dan 61,32. Kemudian, telah dibuktikan juga pada penelitian ini bahwa pemilihan strategi pembelajaran memberikan pengaruh nyata terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Strategi pembelajaran terpilih adalah strategi REACT yang terbukti memberikan dampak signifikan sebesar 9% terhadap hasil kemampuan koneksi matematis siswa.

Temuan ini didukung dengan hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Susanti, Ritonga, dkk., serta Suganti dan Akbar (Pratama & Susanti, 2019; Sugandi & Akbar, 2019; Wati Ritonga et al., 2020). Keseluruhan hasil penelitian-penelitian tersebut juga membuktikan bahwa, rata-rata nilai tes kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas yang menggunakan strategi REACT lebih tinggi dibandingkan dengan kelas strategi ekspositori terhadap kemampuan koneksi matematis. Sehingga, strategi REACT berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa strategi REACT berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa didukung oleh beberapa teori yang relevan serta proses pembelajaran strategi REACT. Dewey menekankan pentingnya hubungan antara materi yang dipelajari dan pengetahuan sebelumnya siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar juga akan membuat pembelajaran lebih efektif (Rohaeti et al., 2019).

Pada konteks strategi REACT, siswa diajak untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman dan

pengetahuan mereka yang meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Selanjutnya, definisi strategi REACT oleh Crawford sebagai pembelajaran kontekstual menyoroti bahwa pembelajaran harus relevan dengan pengalaman nyata siswa. Melalui penggunaan strategi REACT, siswa dapat menerapkan pemahaman matematis mereka dalam situasi nyata yang mendukung pengembangan kemampuan koneksi matematis.

Selain itu, pernyataan dari *Center Of Occupational Research And Development* (CORD) yang menyebutkan bahwa siswa dapat menemukan hubungan makna antara ide-ide abstrak dan penerapan di dunia nyata juga sejalan dengan hasil penelitian (CORD, 1999). Ini menunjukkan bahwa strategi REACT memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep matematika melalui konteks yang relevan, sehingga memperkuat kemampuan koneksi matematis mereka.

Hasil penelitian yang menunjukkan pengaruh positif strategi REACT terhadap kemampuan koneksi matematis siswa juga sangat terkait dengan proses pembelajaran yang dilakukan melalui langkah-langkah strategis. Hal ini didukung oleh pendapat Sumarmo yang menyebutkan bahwa salah satu kelebihan proses pembelajaran dengan strategi REACT adalah kemampuannya untuk memperdalam pengetahuan siswa (Rohaeti et al., 2019).

Terkait dengan pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) terhadap hasil kemampuan koneksi matematis, telah dibuktikan pada penelitian ini bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa antar kelompok *quitters*, *campers*, dan *climbers*. *Climbers* sebagai kelompok yang memiliki rata-rata kemampuan koneksi matematis tertinggi dan *quitters* sebagai kelompok dengan rata-rata terendah pada kelas yang menggunakan strategi REACT maupun kelas yang menggunakan strategi

ekspositori. Oleh karena itu, perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis pada tiap tipe AQ ini menunjukkan bahwa *Adversity Quotient* (AQ) mempengaruhi hasil kemampuan koneksi matematis siswa.

Temuan dalam penelitian ini didukung oleh hasil temuan penelitian lain yang dilakukan oleh Nadiah yang menyatakan bahwa *Adversity Quotient* (AQ) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis dengan kemampuan koneksi matematis siswa *climbers* lebih baik dibandingkan dengan siswa *campers* dan *quitters* (Nadiah, 2023). Adapun, hasil penelitian lain oleh Azizah juga mendukung hasil temuan pada penelitian ini, yaitu AQ berpengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi matematika siswa (Azizah, 2020).

Hasil penelitian terkait *Adversity Quotient* (AQ) yang berpengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa juga menunjukkan perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis antara kelompok *quitters*, *campers*, dan *climbers*. Kelompok *climbers* menunjukkan kemampuan koneksi matematis tertinggi, sementara kelompok *quitters* memiliki kemampuan koneksi matematis terendah, baik dalam kelas yang menggunakan strategi REACT maupun ekspositori. Temuan ini sejalan dengan teori Stolz yang menyatakan bahwa AQ adalah kecerdasan yang membuat seseorang akan memaksimalkan kinerja serta potensinya, serta pandangan Gusto yang menekankan pentingnya AQ dalam mengatasi masalah dan kesulitan.

Siswa dengan tipe AQ *climbers* yang memiliki ketekunan dan kegigihan tinggi, cenderung lebih mampu menyelesaikan masalah matematis dengan baik. Pada konteks pembelajaran, sikap positif dan ketahanan yang ditunjukkan oleh siswa *climbers* memungkinkan mereka untuk terlibat lebih dalam dan efektif dalam belajar,

sehingga berkontribusi pada kemampuan koneksi matematis mereka. Sedangkan, siswa tipe *quitters* cenderung cepat menyerah bahkan hingga putus asa. Pada konteks menyelesaikan soal terkait koneksi matematis, siswa *quitters* menganggap soal tersebut sulit, akibatnya siswa tidak berupaya menyelesaikan soal (Hidayat & Sari, 2019).

Siswa *quitters* juga cenderung memiliki kemampuan yang terbatas di dalam menyelesaikan soal koneksi matematis. Keterbatasan kemampuan siswa ditandai dengan siswa hanya memahami soal, tetapi tidak mampu merencanakan penyelesaiannya (Baharullah et al., 2022). Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa AQ tidak hanya memengaruhi sikap siswa, tetapi juga berkontribusi pada hasil kemampuan koneksi matematis siswa.

Kemudian, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan tipe AQ terhadap kemampuan koneksi matematis yang dibuktikan dengan $p\text{-value} = 0,668 > 0,05$. Temuan ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Azizah (Azizah, 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaktif yang signifikan antara model pembelajaran dan *Adversity Quotient* (AQ) terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

PENUTUP

Strategi pembelajaran REACT berbasis masalah terbuka berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa yang diajarkan dengan strategi REACT memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan strategi ekspositori. Tipe *Adversity Quotient* (AQ) berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Pengaruh *Adversity Quotient* (AQ) lebih besar dibandingkan dengan pengaruh

strategi pembelajaran. Kelompok siswa dengan tipe AQ *climbers* menjadi kelompok yang memiliki kemampuan koneksi matematis tertinggi, sementara kelompok siswa dengan tipe AQ *quitters* menjadi yang terendah. Adapun, pada penelitian ini tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran REACT dengan tipe *Adversity Quotient* (AQ) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Saran yang perlu dipertimbangkan adalah guru menerapkan strategi REACT berbasis masalah terbuka dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang memerlukan keterkaitan konsep untuk memotivasi siswa dengan tipe AQ *campers* dan *quitters*. Penelitian selanjutnya diharapkan mengeksplorasi strategi pembelajaran lain yang dikombinasikan dengan analisis AQ serta memperluas cakupan materi untuk menguji generalisasi hasil penelitian ini pada topik matematika yang lebih beragam.

DAFTAR RUJUKAN

- Alawiya, T., Dinar, M., & Asdar, A. (2022). Deskripsi pemahaman konseptual dan prosedural pada materi persamaan garis lurus ditinjau dari kecerdasan logis matematis siswa. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.35580/imed32210>
- Azizah, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran dan *adversity quotient* terhadap kemampuan koneksi matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 370–396.
- Baharullah, B., Wahyuddin, W., Usman, M. R., & Syam, N. (2022). Profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari *adversity quotient* (AQ). *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan*

- Matematika*, 11(2), 1039–1048. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4766>
- CORD. (1999). *Teaching mathematics contextually: The cornerstone of tech prep*. CORD Communications, Inc.
- CORD. (2019). *Reacting to learn: Student engagement strategies in contextual teaching and learning*. CORD Communications, Inc.
- Dinata, F. T., Rusyid, H. K., Fatimah, S., & Herman, T. (2023). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran luring pasca pandemi. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1301–1316. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17648>
- Eli, J. A., Mohr-Schroeder, M. J., & Lee, C. W. (2013). Mathematical connections and their relationship to mathematics knowledge for teaching geometry. *School Science and Mathematics*, 113(3), 122–134. <https://doi.org/10.1111/ssm.12009>
- Fitriah, A., & Aripin, U. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis dan self-esteem siswa SMA di Kabupaten Bandung Barat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 197–208. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/2852>
- Gunawan, R. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh strategi belajar aktif sortir kartu terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 363–370. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.119>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Refika Aditama.
- Hidayat, W., & Sari, V. T. A. (2019). Kemampuan berpikir kritis matematis dan adversity quotient siswa SMP. *Jurnal Elemen*, 5(2), 242–252. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i2.1454>
- Hosen, M. N., Kamaliyah, F., & dkk. (2017). Recognition of margin murabahah in Islamic perspective: Analysis of risk, soundness of bank, and masalah. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(17), 1–15.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan tentang capaian pembelajaran*. Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. PT Refika Aditama.
- Mihajlović, A. (2015). Using open-ended problems and problem-posing activities in elementary mathematics classroom. In *Proceedings of the 9th Mathematical Creativity and Giftedness International Conference* (pp. 34–39). https://doi.org/10.1007/978-3-031-14474-5_3
- Muis, M. (2020). *Model pembelajaran berbasis masalah: Teori dan penerapannya* (1st ed.). Caremedia Communication.
- Nadiah, E. T. (2023). *Pengaruh adversity quotient (AQ) dan gender terhadap kemampuan koneksi matematis siswa* [Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta].
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Pratama, D., & Susanti, E. (2019). Pengaruh strategi relating, experiencing,

- p
-
- applying, cooperating, transferring (REACT) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP Dharma Bhakti Palembang.
- Nabla Dewantara*
- , 4(2), 8–16.
- <https://doi.org/10.51517/nd.v4i2.131>
- Prihandhika, A., Aiyub, A., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2022). Efektivitas model Missouri Mathematics Project terhadap kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran turunan. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 6(3), 551–564.
- Ritonga, M. W., Pasaribu, E. Z., & Ainun, M. (2020). Pengaruh strategi REACT dengan memanfaatkan media spreadsheet Excel terhadap kemampuan koneksi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 60–65.
- Rohaeti, E. E., Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2019). *Pembelajaran inovatif matematika*. PT Refika Aditama.
- Romiyansah, R., Karim, K., & Mawaddah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 88–95. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.8342>
- Sanjaya, W. (2020). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Sari, A. R., & Asri Hardini, A. T. (2020). Meta analisis pengaruh model pembelajaran problem-based learning terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.27870>
- Sari, D. N. O., Mardiyana, M., & Pramudya, I. (2020). Analysis of the ability of mathematical connections of middle school students in the field of algebra. *Journal of Physics: Conference Series*, 1469(1), 012159. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012159>
- Siagian, M. D., Suwanto, S., & Siregar, R. (2021). The relationship of students' prior knowledge and emotional intelligence to mathematical connection ability. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 61–72. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.39182>
- Stoltz, P. G. (2000). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang*. PT Grasindo.
- Stoltz, P. G. (2005). *Adversity quotient: Turning obstacles into opportunities*. Gramedia.
- Sugandi, A. I., & Akbar, P. (2019). Efektivitas penerapan strategi REACT terhadap kemampuan koneksi matematis dan self-efficacy siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 431–436. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.117>
- Sujana, A., & Sopandi, W. (2020). *Model-model pembelajaran inovatif*. Rajawali Pers.
- Sumarmo, U. (2016). *Pedoman pemberian skor pada beragam tes kemampuan matematik*. STKIP Siliwangi Bandung.
- Supinah, R., Kadir, K., & Suhyanto, O. (2020). Meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui strategi belajar Preview Question Read Reflect Recite Review. *Algoritma: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 133–144. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.18171>