



Effect of REACT learning strategy on creative thinking and mathematical communication skills

Komarudin^{1*}, Mutia², Dini Palupi Putri³, Ruhban Masykur⁴, Suherman⁵,
Amelia Dwi Astuti⁶

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Jalan Prof. K.H. Zainal Abadin Fikri KM. 3 Kota Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia.

^{2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, Jalan. AK. Gani No.01 Kab. Rejang Lebong, Bengkulu, Indonesia

^{4,6} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Jalan Letnan Kolonel H Jl. Endro Suratmin, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

⁵ Institute of Education, University of Szeged, Hungary

*E-mail: komarudin@radenfatah.ac.id

Article received : 19 Dec 2021,
article revised : 18 April 2022,
article Accepted: 25 April 2022.
* Corresponding author.

Abstract: This study aims to examine the effect of the REACT learning strategy on the creative thinking and mathematical communication skills of MTs/SMP students. The population of this research is class VIII MTs Ma'arif NU 5 academic year 2021/2022, totaling 122 students. The sample used is class VIII A as the experimental class using the REACT learning strategy and class VIII C as the control class. Hypothesis testing using Multivariate Analysis of Variance or MANOVA. The prerequisite test is the normality test with the Kolmogrov-Smirnov test and the homogeneity test against the Box's test and the Levianate test. The results of data analysis showed that the $P - value = 0.000 < 0.05$ so that H_{0A} was rejected, the $P - value = 0.000 < 0.05$ then H_{0B} was rejected, the $P - value = 0.000 < 0.05$ so H_{0AB} was rejected. Based on this analysis and calculation, it is concluded that there is an effect of REACT learning strategy on students' creative thinking skills, there is an effect of REACT learning strategy on students' mathematical communication skills. In addition, there is an effect of REACT learning strategy on students' creative thinking and mathematical communication skills.

Keywords: Creative Thinking; Mathematical Communication; REACT learning strategy.

Pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa MTs/SMP. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU 5 tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 122 siswa. Sampel yang dipakai yaitu siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran REACT dan siswa kelas VIII C sebagai kelas control. Pengujian hipotesis menggunakan *Multivariate Analysis of Variance* atau MANOVA. Uji prasyarat yang merupakan test normalitas dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* dan uji homogenitas terhadap uji *Box's* dan uji *Levianate*. Hasil analisis data diperoleh bahwa nilai $P - value = 0,000 < 0,05$ sehingga H_{0A} ditolak, nilai $P - value = 0,000 < 0,05$ maka H_{0B} ditolak, nilai $P - value = 0,000 < 0,05$ sehingga H_{0AB} ditolak. Berdasarkan analisis dan perhitungan ini disimpulkan terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif; Komunikasi Matematis; Strategi pembelajaran REACT.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi faktor utama yang bisa mendukung perubahan intelektual pada manusia. (Izzaty, 2012; E. Y. Wijaya et al., 2016). Oleh karena itu, faktor penting kemajuan suatu negara yaitu pendidikan. (Kadi & Awwaliyah, 2017; Mustari & Rahman, 2014; Widiansyah, 2017). Manusia yang berkualitas dapat dibentuk dari sistem pendidikan yang baik (Nuryanto, 2016). Pendidikan sebaiknya diarahkan untuk meningkatkan daya saing bangsa supaya bisa berkompetisi pada persaingan global (Ariningsih, 2016). Idealnya pembelajaran harus mampu mengembangkan *hard skills* dan *soft skills* yang dimiliki oleh setiap siswa (Fakhriyah, 2014). Namun kenyataan selama ini, pembelajaran yang terjadi terkadang masih hanya menguatkan *hard skills* saja. *Hard skills* yang dimaksud disini berkaitan dengan penguasaan materi perkuliahan (teori), sedangkan *soft skills* lebih kearah penguat *hard skills*. Salah satu kemampuan *soft skills* yaitu berupa kemampuan berpikir kreatif (Budiarti & Suprihatin, 2017; Lusiana & Purnama, 2019) dan komunikasi matematis (Delita et al., 2016; Manik, 2015).

Berpikir kreatif menjadi penting dan dibutuhkan dalam pendidikan karena merupakan kemampuan yang mendasar untuk merespon informasi yang diterima dan untuk mencari solusi dalam proses pemecahan masalah (Maya et al., 2019). Menurut (Robinson, 2006) berpikir kreatif adalah komponen penting untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan siswa dalam berfikir kreatif akan memunculkan ide baru yang muncul dari pemikiran terbaru (Artikasari & Saefudin, 2017; KOMARUDIN et al., 2020; Suherman et al., 2020). Kemampuan berpikir kreatif perlu ditumbuhkan mulai dari jenjang sekolah yang semestinya menjadi perhatian kita sebagai guru (Fadlillah, 2016; Musfah, 2012). Mengingat pentingnya kemampuan tersebut, tentunya akan menciptakan generasi penerus bangsa kreatif yang dapat menciptakan peluang untuk kehidupan masa depan mereka (Noviyana, 2017). Selain itu, faktor penting yang menjadi salah satu kunci utama terjadinya suatu proses pembelajaran adalah komunikasi (Lanani, 2013; Rosita, 2014). Ali Mahmudi mengatakan bahwa siswa akan memahami ide matematika dan lebih mudah dipahaminya jika dibantu oleh komunikasi yang baik antara siswa dan guru (R. Dewi, 2017; Tampubolon, 2018).

Kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan komunikasi (Widiani et al., 2016), dan komunikasi matematis secara lebih khusus (Ariani, 2018; Asnawati, 2017). Ide dan gagasan baru akan bermuculan baik secara lisan ataupun tulisan dalam menciptakan suatu pemahaman akan melalui sebuah proses komunikasi (Amir, 2014; Sumirat, 2014). Sumarno pun mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis berarti unsur terpenting saat aktivitas belajar mengajar ilmu matematika, mengklarifikasi penjelasan matematis, dan alat untuk bertukar pikiran (Fauzia et al., 2021; Zahro, 2020). Sehingga kemampuan tersebut hendaknya mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan sarana berpikir ilmiah dan berperan dalam perkembangan ilmu eksakta, dan juga ilmu-ilmu sosial (Komarudin et al., 2020; Salami, 2020; Surat, 2016). Hal tersebut memperlihatkan pentingnya kemampuan berpikir kreatif dan juga komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. Karena pentingnya strategi

yang digunakan dalam suatu pembelajaran guna meningkatkan kemampuan dalam komunikasi matematis dan berpikir kreatif oleh siswa, maka dari itu perlu diadakan suatu proses belajar yang bisa membangkitkan rasa ingin tahu dan juga dapat mengarahkan siswa agar dapat belajar dengan aktif (Miftah, 2013). Dengan demikian, siswa akan dengan sendirinya mampu mengidentifikasi permasalahan yang ada dan menyusun apa saja informasi yang telah ada dengan menyatakannya dalam bahasa matematis.

Strategi REACT merupakan salah strategi yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif (Muin & Fitri, 2020) dan komunikasi matematis siswa (Sapto et al., 2015). *Center of Occupational Research and Development* juga mendeskripsikan terdapat lima langkah pada strategi pembelajaran REACT, yaitu *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating* dan *transferring* (Cahyono et al., 2017; Hasanah et al., 2019; Taraufu et al., 2020; A. P. Wijaya et al., 2019).



Gambar 1. Langkah strategi pembelajaran REACT.

Relating yaitu aktivitas mengaitkan konsep pembelajaran yang baru dan berkaitan dengan dengan konsep yang sudah ada sebelumnya atau pada pengalaman di kehidupan sehari-hari. *Experiencing* berarti melakukan kegiatan eksplorasi, mencari, dan juga menemukan konsep baru yang kemudian akan dipelajari. *Applying* bermakna menerapkan suatu konsep yang sebelumnya sudah dipelajari. *Cooperating* yaitu aktivitas berbagi, berkomunikasi dan juga bisa saling memberi tanggapan antar siswa. langkah *transferring* yaitu aktivitas yang mengaplikasikan ilmu yang sudah dimiliki dalam konteks yang baru (Alamsyah & Usmaedi, 2020; Handayani, 2015; Kholisiyah & Yuanita, 2018; Putri & Santosa, 2015).

Adapun penelitian sebelumnya dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT menghasilkan mampu memberikan keahlian dalam menyelesaikan suatu masalah, koneksi matematis dan self efficacy siswa (Putri & Santosa, 2015), mampu memberikan kemampuan berpikir kritis dan kerjasama siswa (Wulandari et al., 2015), mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (Kusumawati & Rizki, 2014). Penelitian sebelumnya tentang kemampuan berpikir kreatif yang dipengaruhi oleh model MMP (Marliani, 2015), dipengaruhi oleh strategi *problem solving* (Anggoro, 2015), menerapkan model *eliciting activities* (Amalia et al., 2015). Beberapa penelitian lain juga telah dilakukan tentang kemampuan komunikasi matematis menggunakan model PBL (Fatimah, 2012), kemampuan ini dapat dipengaruhi oleh gaya pembelajaran yang reflektif menggunakan pendekatan realistic memiliki suasana keislaman (Putra, 2016), melalui model CORE (Deswita et al., 2018). Tetapi, saat ini belum ada penelitian untuk melihat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir secara kreatif dan komunikasi matematis oleh siswa. Hal tersebut dilakukan karena dalam proses pembelajaran matematika dapat dikembangkan beberapa kemampuan berpikir secara bersamaan (Amijaya et al., 2018; Rosa

& Pujiati, 2017; Widiyasari et al., 2022). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis .

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di MTs NU 5 Sekampung, Lampung tahun ajaran 2021/2022. Populasinya yaitu seluruh siswa kelas VIII MTs NU 5 Sekampung , terdiri dari empat kelas dengan jumlah 122 siswa. ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Exprimental Design* yang termasuk kedalam penelitian kuantitatif. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu strategi REACT (X). Kemampuan berpikir kreatif (Y_1) dan kemampuan komunikasi matematis (Y_2) yang menjadi variable terikat dalam penelitian ini. Pengambilan sample dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen (menggunakan strategi pembelajaran REACT) dan kelas VIII C sebagai kelas control (tanpa menggunakan strategi pembelajaran REACT).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa tes dengan bentuk essay terdapat 8 soal uraian materi relasi dan fungsi terdiri dari 4 latihan yang mencakup indikator kemampuan berpikir kreatif dan 4 soal yang mencakup kemampuan komunikasi matematis. Tes uraian kemudian diaplikasikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tugas yang diberikan kepada siswa sebelumnya telah dilakukan validasi oleh dua guru matematika dari kampus UIN Raden Intan Lampung dan satu selaku guru kelas matematika MTs NU 5 Sekampung Lampung Timur dan kemudian diambil data dari hasil tugas tersebut.

Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

Pada studi dilakukan analisis data uji normalitas, terdapat uji Box's M yang digunakan oleh uji homogenitas dan uji MANOVA yang dipakai oleh uji hipotesis. Untuk mengetahui bagaimana strategi belajar REACT memengaruhi kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis terhadap pokok bahasan relasi dan fungsi menggunakan uji hipotesis. Terdapat beberapa hipotesis yang diajukan pada penelitian ini, diantaranya: ditemukan

- a. Apakah terdapat pengaruh strateri pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan komunikasi matematis siswa SMP.
- b. Apakah terdapat pengaruh strateri pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.
- c. Apakah terdapat pengaruh strateri pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa setelah mendapat perlakuan strategi pembelajaran REACT dan selain strategi pembelajaran REACT, selanjutnya analisis menggunakan program SPSS. Tabel 1 merupakan rekapitulasi hasil Post-test terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Kelas VIII Eksperimen dan Kontrol

Nilai	Kemampuan Berpikir Kreatif		Kemampuan Komunikasi Matematis	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
X_{maks}	95	85	100	85
X_{min}	50	35	55	40
\bar{x}	75,67	61,00	78,83	60,58
M_e	78,75	62,50	80	60
M_0	86	60	78	70
R	45	50	32	22
SD	12,95	13,92	11,02	12,88

Tabel 1 memperlihatkan bahwa strategi pembelajaran REACT memperoleh rata-rata nilai posttest kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan data pada Tabel 1 tersebut, selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data amatan.

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* (dengan bantuan program SPSS 16.0), dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji normalitas terhadap data kemampuan berpikir kreatif matematis dan komunikasi matematis siswa ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut ini.

Tabel 2. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen	Kontrol
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	75,67	61,00
	Std. Deviation	12,948	13,921
Most Extreme Differences	Absolute	,135	,141
	Positive	,079	,075
	Negative	-,135	-,141
Test Statistic		,135	,141
Asymp. Sig. (2-tailed)		,175 ^c	,132 ^c

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Eksperimen	Kontrol
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	78,83	60,58
	Std. Deviation	11,020	12,877
Most Extreme Differences	Absolute	,142	,101
	Positive	,088	,094
	Negative	-,142	-,101
Test Statistic		,142	,101
Asymp. Sig. (2-tailed)		,125 ^c	,200 ^{c,d}

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa SMP berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan dengan Uji *homogeneity of variances* (dengan bantuan program SPSS 16.0), dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji homogenitas terhadap data kemampuan berpikir kreatif matematis dan komunikasi matematis siswa ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut ini.

Tabel 4. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir KreatifLevene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Berpikir Kreatif	,124	1	58	,726
Komunikasi Matematis	1,705	1	58	,197

Pada Tabel 4.14 didapatkan nilai yang signifikan dari data berpikir kreatif dan jugakomunikasi matematis yaitu 0,726 dan 0,197 (*Sig.* > 0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa SMP berdistribusi Homogen. Sehingga bisa dilanjutkan dengan analisis uji multivariate (MANOVA).

Berdasarkan hasil uji prasyarat statistik, diperoleh bahwa data amatan berdistribusi normal dan homogen. Dilakukan uji *Tests of Between-Subject Effects*. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan komunikasi matematis siswa SMP. Tabel 2 merupakan hasil analisis data kemampuan berpikir kreatif matematis dan komunikasi matematis siswa SMP.

Tabel 2 menjelaskan nilai sig. senilai 0,000 terhadap taraf signifikansi yang digunakan sebesar 0,05. Hasil tersebut menunjukkan *sig.* < 0,05, maka H_{0A} ditolak. Maka dari itu, didapatkan pengaruh kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT. Dan untuk komunikasi matematis didapatkan nilai sig. yaitu senilai 0,000 dengan derajat signifikansi sebesar 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *sig.* < 0,05, maka H_{0B} ditolak. Dengan demikian, adanya pengaruh kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh strategi pembelajaran REACT. Setelah itu dilaksanakan uji multivariat agar tahu ada atau tidaknya pengaruh strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis secara bersamaan.

Tabel 2. Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Berpikir Kreatif	3226,667 ^a	1	3226,667	17,855	,000
	Komunikasi Matematis	4995,938 ^b	1	4995,938	34,785	,000
Intercept	Berpikir Kreatif	280166,667	1	280166,667	1550,294	,000
	Komunikasi Matematis	291555,104	1	291555,104	2029,985	,000
Strategi Pembelajaran	Berpikir Kreatif	3226,667	1	3226,667	17,855	,000
	Komunikasi Matematis	4995,938	1	4995,938	34,785	,000
Error	Berpikir Kreatif	10481,667	58	180,718		
	Komunikasi Matematis	8330,208	58	143,624		
Total	Berpikir Kreatif	293875,000	60			
	Komunikasi Matematis	304881,250	60			
Corrected Total	Berpikir Kreatif	13708,333	59			
	Komunikasi Matematis	13326,146	59			

a. R Squared = ,235 (Adjusted R Squared = ,222)

b. R Squared = ,375 (Adjusted R Squared = ,364)

Tabel 3. Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,987	2170,605 ^b	2,000	57,000	,000	,987
	Wilks' Lambda	,013	2170,605 ^b	2,000	57,000	,000	,987
	Hotelling's Trace	76,162	2170,605 ^b	2,000	57,000	,000	,987
	Roy's Largest Root	76,162	2170,605 ^b	2,000	57,000	,000	,987
Metode	Pillai's Trace	,526	31,688 ^b	2,000	57,000	,000	,526
	Wilks' Lambda	,474	31,688 ^b	2,000	57,000	,000	,526
	Hotelling's Trace	1,112	31,688 ^b	2,000	57,000	,000	,526
	Roy's Largest Root	1,112	31,688 ^b	2,000	57,000	,000	,526

Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai signifikan 0,000 yang mana $0,000 < 0,05$ telah sesuai karakter bahwa H_{0AB} ditolak pada hasil yang diaplikasikan oleh prosedur *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*. Dapat disimpulkan bahwa ditemukan pengaruh strategi REACT pada kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Nilai rata-rata sebesar 75,67 di kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan nilai 61,00 pada kelas kontrol. Ditemukan rata-rata sebesar 78,83 pada kemampuan komunikasi matematis di kelas eksperimen dan 60,58 untuk kelas kontrol. Nilai yang telah didapatkan, penulis menyimpulkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis memiliki pengaruh dengan pengaplikasian strategi REACT. Selanjutnya ditemukan pengaruh kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis dengan penerapan strategi REACT, hal ini sudah di uji melalui perhitungan multivariate dengan nilai $0,000 < 0,05$.

Alasan terjadinya hasil yang berbeda dari kelas kontrol dan eksperimen yaitu perbedaan penggunaan strategi pembelajaran, kelas eksperimen dipakai strategi REACT dan kelas kontrol mengenakan ekspositori (Arifin et al., 2014; Wulandari et al., 2015). Hal ini dikarenakan pada pembelajaran eksperimen siswa bekerja secara kelompok agar dapat membedakan antara relasi dan fungsi, serta penggunaannya dalam penyelesaian soal berpikir kreatif dan komunikasi matematis. Pertanyaan untuk mengembangkan pengetahuan siswa dalam LKS yang akan ditanyakan pada setiap grup.

Langkah pertama, *relating* pada proses pembelajaran di kelas eksperimen. Pada langkah ini, guru memberi suatu masalah yang bersifat kontekstual pada materi relasi dan fungsi yang berkaitan dengan tindakan atau perilaku manusia sehari-hari. Tujuan langkah ini supaya siswa mampu memiliki semangat belajar yang tinggi dan mendapat kebermanfaatannya dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, maka dari itu langkah ini sangat penting. Langkah *Experiencing*, siswa diajak untuk membedakan antara relasi dan fungsi, yang disertai dengan pemberian contoh soal tentang relasi dan fungsi. Kemudian, guru memberi LKS kepada siswa dan memintanya untuk memahami masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Langkah *applying*, bertujuan untuk menerapkan konsep yang sudah dipelajari. Siswa diajak untuk mengerjakan soal di LKS secara berkelompok, proses ini dilakukan agar siswa semakin memahami materi dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Menurut (Zulkarnain & Rahmawati, 2014) dengan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri siswa akan lebih memahami dan menguasai materi yang sedang dipelajari. Langkah *cooperating*, langkah ini mengarahkan para siswa untuk membuat beberapa kelompok agar siswa dapat berdiskusi hasil yang sudah dikerjakan. Pentingnya langkah *cooperating* dalam pembelajaran yaitu adanya proses belajar bersama, saling bertukar ide, berbagi dan dapat berkomunikasi langsung dengan rekan-rekan kelompok. Dengan belajar bersama mereka dapat merumuskan pemahaman bersama. siswa yang berkesempatan untuk menyampaikan pendapatnya dan mendapat umpan balik dari rekan kelompoknya membuat strategi pembelajaran ini berhasil untuk diterapkan. Dan langkah yang terakhir yaitu *transferring*, pada langkah ini diharapkan siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan baru yang sudah diperoleh dengan cara mengerjakan soal yang ada pada LKS. Hal ini berguna untuk menguji pemahaman siswa itu sendiri.

Pada kelas control, guru memulai dengan menyampaikan materi kepada siswa, lalu siswa diarahkan untuk memperhatikan apa yang guru jelaskan pada materi siswa matematika. siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan apa materi yang dipaparkan oleh guru. Ciri-ciri berhasil nya pembelajaran ekspositori di kelas kontrol yaitu jika guru bertanya pada siswa mereka akan menjawab dan siswa akan mengajukan pertanyaan jika belum memahami materi yang sudah dijelaskan. Akan tetapi, masih banyak siswa yang tidak dapat menjawab soal atau pertanyaan yang guru berikan, serta masih ada siswa yang berbincang di dalam kelas dan tidak mencatat waktu kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil temuan (Muin & Fitri, 2020) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis, (Patimah & Saniah, 2021) juga menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengaplikasikan strategi pembelajaran REACT lebih memuaskan dari siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Selain itu (P. Dewi et al., 2017) dalam penelitiannya menghasilkan bahwa strategi REACT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, siswa yang mendapatkan pembelajaran strategi REACT menghasilkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis yang baik dan juga dapat menjadikan potensi siswa maksimal dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Hasil penulisan tersebut memperlihatkan bahwa siswa yang mendapatkan strategi pembelajaran REACT lebih baik keahlian berpikir kreatif dan komunikasi matematis daripada pembelajaran ekspositori.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Siswa yang menggunakan strategi pembelajaran REACT mendapatkan hasil yang lebih baik daripada siswa yang tanpa menggunakan strategi pembelajaran REACT. Selain itu, terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa yang menggunakan strategi pembelajaran REACT mendapatkan hasil yang lebih bagus daripada siswa yang tanpa menggunakan strategi pembelajaran REACT. Lebih lanjut diketahui juga bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Untuk siswa yang menggunakan strategi pembelajaran REACT mendapatkan hasil yang lebih bagus daripada siswa yang tanpa menggunakan strategi pembelajaran REACT.

Beberapa kendala yang ditemukan dalam penelitian ini diantaranya ketepatan alokasi waktu dalam langkah pembelajaran REACT. Dimana dalam proses pembagian dan diskusi kelompok, siswa membutuhkan lebih banyak waktu dari alokasi yang disediakan. Sehingga penelitian ini menyarankan dalam pelaksanaan strategi pembelajaran REACT untuk memilih bahan ajar tepat dalam setiap kemampuan yang akan diukur, serta memperhatikan alokasi waktu dalam setiap langkah pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil pembelajaran yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Alamsyah, T. P., & Usmaedi, U. (2020). Strategi Pembelajaran React (Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 3(2), 58–69.

- Amalia, Y., Duskri, M., & Ahmad, A. (2015). Penerapan model eliciting activities untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan self confidence siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(2).
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99.
- Amir, A. (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 2(01).
- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130.
- Ariani, D. N. (2018). Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 96–107.
- Arifin, A. T., Kartono, K., & Sutarto, H. (2014). Keefektifan Strategi Pembelajaran React Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 91–98.
- Ariningsih, E. (2016). Prospek penerapan teknologi nano dalam pertanian dan pengolahan pangan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34, 1–20.
- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan pendekatan contextual teaching and learning. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 73–82.
- Asnawati, S. (2017). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa smp dengan pembelajaran kooperatif tipe teams-gamestournaments. *Euclid*, 3(2).
- Budiarti, Y., & Suprihatin, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) terhadap kemampuan soft skill mahasiswa. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 5(2).
- Cahyono, B. A. D., Sutarto, S., & Mahardika, I. K. (2017). Model pembelajaran REACT (relating, experiencing, applying, cooperating, transferring) disertai media video kejadian fisika terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA. *Jurnal Edukasi*, 4(3), 20–24.
- Delita, F., Yetti, E., & Sidauruk, T. (2016). Peningkatan Soft Skills Dan Hard Skills Mahasiswa Melalui Project-Based Learning Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Geografi. *Jurnal Geografi*, 8(2), 124–135.
- Deswita, R., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran CORE dengan pendekatan scientific. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 35–43.
- Dewi, P., Asnawati, R., & Widyastuti, W. (2017). Penerapan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(3).

- Dewi, R. (2017). *Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 17 Makassar*. Universitas Islam Negeri Makassar.
- Fadlillah, M. (2016). *Edutainment Pendidikan Anak Usia Dini: Menciptakan Pembelajaran Menarik, Kreatif dan Menyenangkan*. Prenada media.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1).
- Fatimah, F. (2012). Kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah melalui problem based-learning. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 16(1), 249–259.
- Fauzia, R. S., Wahyudin, W., & Zamnah, L. N. (2021). Pengaruh Pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Macromedia Flash Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 103–110.
- Handayani, N. (2015). Penerapan strategi pembelajaran react dengan pendekatan rme untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. *J. Semin. Nas. Mat*, 233–240.
- Hasanah, N., Buchori, A., Prasetyowati, D., & Nursyahidah, F. (2019). Efektivitas model pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) dan reciprocal teaching berbantuan game edukasi. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1).
- Izzaty, R. E. (2012). Pentingnya Pendidikan Karakter Pada Anak Usia Dini: Sudut Pandang Psikologi Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1), 1–9.
- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi Pendidikan: Upaya Penyelesaian Problematika Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2).
- Kholisiyah, N., & Yuanita, D. I. (2018). Implementasi Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Dan Tranferring). *Jurnal Intelektual: Jurnal Pendidikan Dan Studi Keislaman*, 8(2), 195–204.
- Komarudin, K., Rosmawati, N., & Suherman, S. (2020). The Effect of Algebra Finger-Based Brain Gym Method to Improve Student Learning Outcomes. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(2), 80–88.
- KOMARUDIN, K., SUHERMAN, S., PUSPITA, L., ARRAFIANSYAH, R., & HASANAH, U. (2020). Program course lab 2.4 mathematics learning media for increasing of creativity domain at Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Journal of Gifted Education and Creativity*, 7(3), 131–136.
- Kusumawati, E., & Rizki, N. D. (2014). Pembelajaran Matematika Melalui Strategi REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Lanani, K. (2013). Belajar berkomunikasi dan komunikasi untuk belajar dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 2(1), 13–25.
- Lusiana, L., & Purnama, Y. (2019). Kemampuan Soft Skills Guru Penjasorkes Kelompok Kerja Mts Jeparu Tahun 2019. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 2(1), 1–9.

- Manik, K. (2015). Pengaruh Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Tersedia: Http://seminar.Uny.Ac.Id/semnasmatematika/sites/seminar.Uny.Ac.Id/semnasmatematika/files/ber/PM-149.Pdf*.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).
- Maya, F. A., Sari, I. K., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Siswa Smk Pada Materi Spldv. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 167–176.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95.
- Muin, A., & Fitri, I. (2020). Strategi REACT dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Musfah, J. (2012). *Peningkatan kompetensi guru: Melalui pelatihan dan sumber belajar teori dan praktik*. Kencana.
- Mustari, M., & Rahman, M. T. (2014). *Manajemen pendidikan*. RajaGrafiKa Persada.
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *JURNAL E-DuMath*, 3(2).
- Nuryanto, N. (2016). Integrasi Nilai Pendidikan Karakter Dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis KKNi untuk Perguruan Tinggi. *EDUKASI: Jurnal Pendidikan Islam (e-Journal)*, 4(2), 234–252.
- Patimah, L., & Saniah, L. (2021). Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(2), 187–196.
- Putra, F. G. (2016). Pengaruh model pembelajaran reflektif dengan pendekatan matematika realistik bernuansa keislaman terhadap kemampuan komunikasi matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 203–210.
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan Strategi React Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7345>
- Robinson, K. (2006). Do schools kill creativity?, paper presented at the Technology. *Entertainment and Design Conference (TED2006), Monterey, CA*.
- Rosa, N. M., & Pujiati, A. (2017). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3).
- Rosita, C. D. (2014). Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis: Apa, mengapa, dan bagaimana ditingkatkan pada mahasiswa. *Euclid*, 1(1).

- Salami, M. (2020). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr*, 9(2), 98–101.
- Sapto, A. D., Suyitno, H., & Susilo, B. E. (2015). Keefektifan pembelajaran strategi react dengan model sscs terhadap kemampuan komunikasi matematika dan percaya diri siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- Suherman, S., Vidákovich, T., & Komarudin, K. (2020). STEM-E: Fostering Mathematical Creative Thinking Ability in The 21st Century. *The 1st South East Asia-Science, Technology, Engineering and Mathematics International Conference 2020*.
- Sumirat, L. A. (2014). Efektifitas strategi pembelajaran kooperatif tipe think-talk-write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 209667.
- Surat, I. M. (2016). Pembentukan Karakter Dan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Saintifik. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(1), 57–65.
- Tampubolon, A. M. (2018). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas X MAN 4 Martubung Medan. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Taraufu, A. F., Gumolung, D., & Caroles, J. (2020). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Asam Basa. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 2(2), 52–57.
- Widiani, T., Rifat, M., & Ijuddin, R. (2016). Penerapan pendekatan saintifik dan pengaruhnya terhadap kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(1).
- Widiansyah, A. (2017). Peran ekonomi dalam pendidikan dan pendidikan dalam pembangunan ekonomi. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*, 17(2), 207–215.
- Widiyarsari, E., Mujib, M., Suherman, S., Komarudin, K., Anggoro, B. S., & Mardiyah, M. (2022). CORE Teaching Model Based Mnemonic Technique Impact Students' Mathematical Creative Thinking Ability and Metacognitive Awareness. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 8(1), [49–59].
- Wijaya, A. P., Mahayukti, G. A., Gita, I. N., & Parwati, N. N. (2019). Pengaruh strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring berorientasi kearifan lokal terhadap pemecahan masalah dan karakter. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 178–187.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263–278.
- Wulandari, N. C., Dwijanto, D., & Sunarmi, S. (2015). Pembelajaran Model REACT Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerjasama. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).

- Zahro, A. (2020). *Analisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran MID (Meaningful Instructional Design) dibedakan dari self efficacy*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Zulkarnain, I., & Rahmawati, A. (2014). Model Pembelajaran Generatif untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).