



Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Berbasis Strategi REACT dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa

Intan Dwi Hastuti^{1*},

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah
Mataram, Indonesia; intandwihastuti88@gmail.com

Sutarto²

Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia;
sutarto@undikma.ac.id

Lalu Jaswandi³

Program Studi Bimbingan dan Konseling, Universitas Pendidikan Mandalika,
Indonesia; lalujaswandi@undikma.ac.id

*Corresponding Author

Received: 15 Juli 2024 | Revised: 30 Juli 2024 | Accepted: 15 Agustus 2024 | Published Online:
30 Agustus 2024

Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, termasuk di sekolah dasar. Perencanaan pembelajaran yang efektif menjadi faktor utama dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan strategi pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling, dan instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan komunikasi matematis serta lembar observasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis strategi REACT dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Pengujian hipotesis dengan uji t-test menunjukkan bahwa penerapan strategi REACT memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan komunikasi matematis siswa kelas IV sekolah dasar. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual yang berbasis strategi REACT dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis dan keterampilan komunikasi siswa pada jenjang pendidikan dasar. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan strategi REACT dalam perencanaan pembelajaran matematika guna mendukung perkembangan kognitif serta komunikasi akademik siswa secara optimal.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Kata Kunci: Pembelajaran Kontekstual, Strategi REACT, Komunikasi Matematis, Sekolah Dasar, Quasi Eksperimen

Abstract

*Mathematics is a fundamental subject studied at every level of education, including elementary school. Effective lesson planning is a key factor in enhancing students' understanding and mathematical communication skills. This study aims to analyze the impact of implementing the REACT learning strategy (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring) on the mathematical communication skills of fourth-grade elementary school students. This research employs a quasi-experimental method with a **nonequivalent control group design**. The research sample was selected using **purposive sampling**, and the research instruments included a mathematical communication skills test and an observation sheet to assess student engagement in learning activities. Data analysis results indicate a significant improvement in the mathematical communication skills of students who participated in REACT-based learning compared to the control group using conventional methods. Hypothesis testing using the **t-test** revealed that the implementation of the REACT strategy positively influenced the development of students' mathematical communication skills in fourth-grade elementary school. The findings of this study suggest that a contextual learning approach based on the REACT strategy can serve as an effective alternative for enhancing students' mathematical understanding and communication skills at the elementary level. Therefore, teachers are encouraged to integrate the REACT strategy into mathematics lesson planning to optimally support students' cognitive and academic communication development.*

Keywords: Contextual Learning, REACT Strategy, Mathematical Communication, Elementary School, Quasi-Experiment

Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran untuk dipelajari setiap jenjang. Jenjang awal yaitu pendidikan dasar dilanjutkan jenjang menengah pertama kemudian jenjang menengah atas. Salah satu mata pelajaran yaitu matematika dapat membuat siswa berpikir tingkat tinggi seperti; kritis, logis, rasional serta luas ¹.

Adapaun salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014, ²yaitu : memahami konsep matematis, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Sehingga terlihat jelas bahwa matematika bertujuan agar pesertadidik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis.

Matematika adalah pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan sosial serta kemampuan matematis³. Terdapat keterampilan standar proses pada kegiatan pembelajaran matematika, ialah; pertama, pemecahan masalah; kedua, penalaran serta pembuktian; ketiga, komunikasi; keempat, koneksi; dan terakhir, representasi. Keterampilan perlu dikembangkan pada proses pembelajaran matematika karena keterampilan merupakan kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi. Peran guru sangat diperlukan dalam proses pembelajaran sebagai pembimbing maupun fasilitator untuk pencapaian standar proses tersebut³

Maka dari itu guru menjadi fasilitator untuk memfasilitasi siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan berbagai macam strategi dan metode serta sumber pembelajaran yang digunakan. Namun meskipun guru sudah menjadi fasilitator tidaklah mudah untuk siswa dalam mempelajari serta memahami matematika. Sehingga guru perlu memperhatikan kondisi siswa yang dihadapi untuk menentukan strategi maupun metode yang akan digunakan, dapat juga menerapkan strategi pembelajaran dengan melibatkan siswa agar membangun pemahamannya. Sehingga akan memberikan pengetahuan baru kepada siswa dalam pemahaman mempelajari matematika.

Salah satu upaya perbaikan pada proses pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan mengadakan variasi proses pembelajaran, misalnya dengan penerapan strategi pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung untuk membangun pemahamannya. Strategi yang diyakini dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Strategi pembelajaran yang diharapkan dapat mengaktifkan, memahami, dan mengembangkan daya pikir peserta didik adalah strategi yang dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan pengetahuan awal peserta didik, melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah dan manipulasi alat peraga, melibatkan peserta didik untuk belajar secara kooperatif, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri, mengaplikasikan, dan mentransfer konsep yang dipelajari. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) (Rizka 2014)⁴.

Penerapan strategi REACT dalam pembelajaran matematika dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran dengan strategi

REACT peserta didik dituntut untuk memahami konsep berdasarkan permasalahan yang diberikan guru dengan mengaitkannya dengan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik. Pembelajaran tidak hanya berupa pemberian konsep dari guru, tetapi peserta didiklah yang aktif mengkonstruksi pengetahuannya dengan bimbingan guru.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh pembelajaran kontekstual dengan strategi REACT terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa”. Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang ditawarkan oleh *Center of Occupational Research and Development* (CORD). Strategi REACT pertama kali dikembangkan oleh Micheal L, Crawford di Amerika Serikat (Siahaan, 2012).⁵

Perencanaan pembelajaran pada strategi REACT disusun untuk lima pokok dasar pembelajaran, yaitu :

a) *Relating* (Mengaitkan)

Relating (Mengaitkan) merupakan belajar dalam konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan yang sebelumnya (Rizka, 2014)⁴. Guru menggunakan strategi ini ketika ia mengaitkan konsep baru dengan sesuatu yang sudah dikenal peserta didik (Helmiati, 2012)⁶. Guru mengawasi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua peserta didik melalui pengalaman hidupnya diluar kelas.

b) *Experiencing* (Mengalami)

Experiencing (Mengalami) merupakan belajar berupa kegiatan peserta didik untuk berproses secara aktif dengan hal yang dipelajari dan berupaya melakukan ekspolarasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan, dan menciptakan hal yang baru dari yang sudah dipelajarinya. Peserta didik dibimbing untuk melakukan percobaan sehingga peserta didik mengalami sendiri konsep yang dipelajarinya (Laelatunnajah, 2018).

c) *Applying* (Menerapkan)

Applying (Menerapkan) adalah belajar dengan menempatkan konsep-konsep untuk digunakan, dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan (Rizka, 2014).⁴ Guru mengajak peserta didik untuk berfikir dengan menerapkan konsep untuk melakukan aktivitas pemahaman konsep. Pada *Applying*, peserta didik bisa mengetahui dan memahami aplikasi dari konsep matematika tersebut dalam pemecahan masalah di dunia nyata (Husna, 2014)⁷.

d) *Cooperating* (bekerjasama)

Cooperating (bekerjasama) adalah belajar dengan konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya (Husna, 2014)⁷. Pembelajaran dengan mengkondisikan peserta didik agar bekerja sama, merespon dan berkomunikasi antar peserta didik (Laelatunnajah, 2018).

e) *Transferring* (Mentransfer)

Transferring (Mentransfer) adalah belajar dengan menggunakan pengetahuan dalam konteks baru, (Rizka, 2014).⁴ Transferring pengetahuan dilakukan pesertadidik berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Guru dapat memberikan permasalahan yang memiliki konteks dan kombinasi konsep yang lebih kompleks, atau yang memiliki kaitan dengan disiplin ilmu lain.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 3 Mataram. Penelitian ini menggunakan data instrument berbentuk soal uraian. Instrument tes terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dengan korelasi *product moment*, perhitungan koefisien reliabilitas dengan *cronbach's alpha* (α), menentukan tingkat kesukaran kemudian menentukan daya berbeda.

Di bawah ini adalah tahapan analisis data yang digunakan pada penelitian ini. Uji Normalitas. Pada Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh apakah berdistribusi normal/tidak dan cara untuk menentukan ketepatan uji statistik dalam membuktikan hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji *liliefors*. Dengan kriteria; jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ sehingga data berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji *mann whitney* untuk menguji rata – rata dari dua kelas sampel apabila salah satu/ kedua data tidak berdistribusi normal.

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Keterangan :

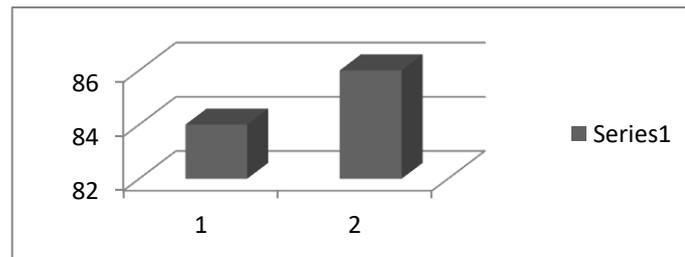
U = Nilai U

μ_u = Nilai rata – rata

σ_u = Deviasi Standar Gabungan

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini diperoleh hasil data berupa data setelah perlakuan (*posstest*) dengan penerapan strategi REACT. Berikut ini hasil nilai instrument tes kemampuan komunikasi matematis antara siswa Kelas IV SDN 3 Mataram sebagai gambar berikut :



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata instrument kemampuan komunikasi matematis siswa

Pada gambar 1 di atas, dapat di lihat nilai rata-rata instrument tes siswa ada peningkatan. Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan tersebut maka dilakukan pengujian persyaratan analisis dengan uji normalitas untuk menentukan ketetapan uji statistic dalam membuktikan hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji Liliefors tertera dalam tabel 1 berikut ini :

Nilai	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
L_{maks}	0.1181	1.1519
L_{hitung}	0.1857	0.1618
Keterangan	Data Berdistribusi Normal	Data Tidak Berdistribusi Normal

Tabel 1. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari hasil pengujian persyaratan analisis yaitu, SMP BSS School Malang berdistribusi Normal sebaliknya SMPK Mardy Wiyata Malang menghasilkan tidak berdistribusi normal, sehingga langkah selanjutnya dilakukan menggunakan perhitungan “uji non parametric” yaitu uji *Mann Whitney*. Dan uji non parametric dilakukan apabila salah satu/kedua data tidak berdistribusi normal. Pada Uji normalitas di SMPK Mardi Wiyata Malang menghasilkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

	Z_{hitung}	Z_{tabel}
	5.40	1.96
Keterangan	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ Terima H_a	

Tabel 2. Hasil Uji Mann Whitney

Berdasarkan dalam pengujian hipotesis yang menggunakan uji *mann whitney* dengan taraf signifikan 5% menghasilkan terima H_a sehingga dapat disimpulkan **dari** data tersebut bahwa terdapat pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pembahasan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan strategi REACT terhadap kemampuan matematis siswa kelas IV SDN 3 Mataram. Hasil pengujian hipotesis yang diperoleh menunjukkan terdapat pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN 3 Mataram. Hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (supto et.,, 2015) dengan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis terhadap siswa kelas eksperimen dilakukan strategi REACT dengan model SSCS lebih baik dibandingkan siswa kelas control dilakukan menggunakan model ekspositori.

Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring. Pada pembelajaran ini peneliti melakukan dengan kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Setelah kegiatan pendahuluan dilakukan, maka masuk pada kegiatan inti materi sistim koordinat kartesius. Pada kegiatan ini dilakukan *relating* atau mengaitkan, tahap ini dimaksud untuk memberikan stimulus kepada siswa terkait materi sistim koordinat kartesius dengan mengaitkan berbagai kegiatan yang berkaitan pada materi sistim koordinat kartesius.

Selanjutnya pada tahap kedua dilakukan *experiencing* atau mengalami, dari berbagai kegiatan yang berkaitan dengan materi sistim koordinat kartesius maka kegiatan tersebut yang telah dialami siswa. Pada tahap ketiga dilakukan *applying* atau menerapkan, tahap ini siswa diberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) soal-soal yang diberikan dalam LAS dianjurkan untuk di diskusikan melalui *WhatsaPp Group* dengan melakukan diskusi tersebut maka langkah *Cooperating* atau bekerjasama antar sesama siswa atau siswa terhadap guru dapat dilaksanakan dengan komunikasi. Tahap terakhir ialah *transferring*, pada tahap ini siswa diminta memberikan hasil kerja dari latihan soal yang diberikan guru serta menyimpulkan terkait materi yang dipelajari.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan matematis siswa. Perolehan hasil pada penelitian ini didapat rata-rata nilai instrument kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penggunaan strategi REACT lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai instrument kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak menggunakan strategi REACT. Pada hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji non parametik yaitu uji *mann whitney* sehingga dapat disimpulkan adanya

pengaruh pada penggunaan strategi REACT terhadap kemampuan matematis siswa kelas IV SD.

Daftar Pustaka

- Novri, U.S. Zufah, Z. Astuti A. Pengaruh Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2018;2 (2):81-90.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014.(n.d.). Published online 2014.
- Aini, F.N., Suprakarti & sari P (n. d). Penerapan Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di Kelas Vii-2 Smp Negeri 47 Jakarta. Fani Aviola Fanka. 2017;5(1).
- Rizka, N. Pengaruh Penerapan Strategi Relating , Experiencing , Applying ,Cooperating , Transferring Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 2 Payakumbuh. Published online 2014.
- Siahaan, F. B. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. 2012;2(2):56-64.
- Helmiati. Model Pembelajaran. Pekanbaru. Published online 2012. Aswaja Pressindo
- Husna, F. E., Dwina, F., & Murni, D. Penerapan Strategi REACT Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai. *Jurnal pendidikan matematika*. Published online 2014.