

**PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)**

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 1 (2025) | 363-369

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i1.363-369>**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF ESTEEM SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS REACT**

Nur Mauliddina Suji\*, Irham Habibi Harahap

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Indonesia.

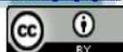
\*e-mail: [nurmauliddinasuji2452001@gmail.com](mailto:nurmauliddinasuji2452001@gmail.com)

**Abstrak.** Kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa saat ini masih rendah, salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan Self esteem siswa adalah pembelajaran REACT. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT dan untuk mengetahui peningkatan self esteem siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah kelas VIII MTs Nurul Iman Tanjung Morawa. sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling yaitu kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dan VIII-4 sebagai kelas kontrol di MTs Nurul Iman Tanjung Morawa. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen tes kemampuan komunikasi matematis yang dibuat dalam bentuk uraian (pretes-postes), dan instrumen non-tes berupa angket Self esteem. Analisis data menggunakan uji-t pada data pretes-postes melalui Spss for Windows version 20. Dari hasil analisis data hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kontekstual berbasis REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional; 2) Self esteem siswa yang menggunakan model pembelajaran Kontekstual berbasis REACT lebih baik daripada Self esteem yang memperoleh model pembelajaran Kontekstual

**Kata Kunci:** Komunikasi Matematis, REACT, Self-esteem.

**Abstract.** Students' mathematical communication skills and self-esteem remain low. One learning alternative that can improve students' mathematical communication skills and self-esteem is REACT learning. The purpose of this study was to determine the improvement of students' mathematical communication skills through REACT-based contextual learning and to determine the improvement of students' self-esteem through REACT-based contextual learning. The method used in this study was quasi-experimental. The population of this study was class VIII MTs Nurul Iman Tanjung Morawa. The sample in this research was carried out using a purposive sampling technique, namely class VIII-3 as the experimental class and VIII-4 as the control class at MTs Nurul Iman Tanjung Morawa. The research instruments used consisted of a mathematical communication ability test instrument made in the form of a description (pretest-posttest), and a non-test instrument in the form of a self-esteem questionnaire. Data analysis used the t-test on pretest-posttest data via Spss for Windows version 20. From the results of the study of research data, the following conclusions were obtained: 1) the increase in mathematical communication skills of students who received the REACT-based contextual learning model was better than students who received the learning model; 2) The self-esteem of students who use the REACT-based contextual learning model is better than the self-esteem of students who use the contextual learning model

**Keywords:** Mathematical Communication, REACT, Self-esteem.



## PENDAHULUAN

Pendidikan hal yang sangat penting dalam proses membangun dan menciptakan kemajuan suatu bangsa guna mengembangkan potensi dirinya untuk setiap manusia di lingkup kehidupan. Oleh karena itu, manusia membutuhkan pendidikan sebagai proses transfer ilmu pembelajaran kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan terencana untuk tercapainya tujuan hidup seseorang. Pendidikan di Indonesia saat ini, masih banyak mengalami suatu permasalahan salah satunya pada pembelajaran matematika (Sholihah, 2020).

Matematika dapat dianggap sebagai alat komunikasi yang komprehensif karena simbol-simbol matematis memiliki makna yang beragam dalam berbagai istilah bahasa, sehingga pemahaman terhadap setiap simbol matematis yang diperlukan. Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya melibatkan penghafalan rumus, tetapi juga harus mampu mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai ide dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, salah satu kemampuan matematik yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis siswa (Isrok'atun & Rosmala, 2018).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa. Menurut The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), membangun komunikasi matematis dapat memberikan manfaat bagi siswa berupa: 1) memodelkan situasi melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, dan aljabar; 2) melakukan refleksi dan klarifikasi dalam merenungkan ide-ide matematika dalam berbagai konteks; 3) mengembangkan pemahaman mengenai konsep-konsep matematika;

4) memanfaatkan keterampilan membaca, mendengarkan, dan menulis untuk menganalisis dan menilai konsep-konsep matematika; 5) menguji konsep-konsep matematika melalui hipotesis dan argumen yang meyakinkan; 6) memahami nilai notasi dan peran matematika dalam mengembangkan ide-ide matematika (Nurjanah, Pitriyana, Dewi, Safitri, & Nopriana, 2020). Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematika masih rendah. Salah satu penyebabnya ialah metode pembelajaran yang dibawakan oleh guru mata pelajaran matematika masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Selain kemampuan komunikasi matematis sebagai aspek kognitif, self esteem (harga diri) adalah aspek afektif yang diperlukan untuk menunjukkan keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Salah satu komponen psikologis yang bermanfaat bagi keberhasilan siswa dalam bidang akademik adalah keyakinan diri mereka sendiri. Siswa yang memiliki keyakinan diri yang tinggi akan mampu bertindak mandiri, bertanggung jawab, menghargai hasil pekerjaannya, tidak mudah frustrasi, menyukai tantangan, dapat mengendalikan emosi positif dan negatif, dan tidak ragu untuk membantu orang lain. Penting untuk memahami harga diri adalah membangun perasaan bahwa dia mampu dan berharga. Sebagai fasilitator, guru harus memberikan respon positif kepada siswa. Siswa merasa bersyukur dan bangga karena memperoleh respon positif dari guru sehingga dapat meningkatkan harga dirinya. Hubungan yang baik antara siswa dengan guru dapat menghasilkan self esteem yang baik.

Self esteem sangat penting dalam pendidikan, terutama dalam matematika. Penilaian diri sendiri

adalah penilaian seseorang terhadap dirinya sendiri, baik yang positif maupun yang negatif. Self esteem, berdasarkan uraian di atas, adalah penilaian seseorang terhadap kemampuan mereka untuk menyelesaikan soal matematika. Keyakinan diri siswa sangat terkait dengan kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara matematis. Akibatnya, keyakinan diri siswa dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam komunikasi matematis dan sebaliknya (Rahmayani, Fitriani, & Irma, 2022).

Menurut observasi peneliti yang dilakukan di sekolah, proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kelas VIII MTs Nurul Iman Tanjung Morawa memiliki keyakinan diri yang rendah. Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, 70% siswa tetap malu dan tidak memanfaatkannya. Begitu pula, ketika guru memberi siswa kesempatan untuk mengerjakan tugas tanpa membawa buku, banyak siswa yang menolak untuk maju karena tidak percaya diri. Dari uraian diatas, disimpulkan bahwa self esteem siswa masih rendah.

Pembelajaran kontekstual menggunakan strategy REACT (relate, experiences, applied, collaborate, and transfer) dianggap dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan self esteem siswa. Menurut Machrev (2022), salah satu strategi pembelajaran kontekstual adalah strategi REACT, yang memberikan ruang gerak untuk membangun pengetahuan. Strategi ini terdiri dari lima tahap: relating (mengaitkan), experiencing (mengalami), applying (menerapkan), cooperating (bekerja sama), dan transferring (memindahkan).

Strategi REACT dianggap sebagai kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa menemukan

konsep matematika, memahami masalah matematika, mengevaluasi, dan menyampaikan masalah melalui tulisan, simbol, atau gambar (Melinda, 2020). Siswa menerima strategi ini dalam bentuk soal yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dan menghubungkan ide-ide baru yang mereka pelajari dengan ide-ide yang telah mereka kuasai sebelumnya. Kegiatan belajar siswa dilakukan dengan menggunakan strategi REACT melalui diskusi atau kerjasama kelompok, dimana siswa diberi kesempatan untuk belajar mengeksplorasi, mencari, dan menemukan apa yang sedang dipelajari dan dihadapinya.

Terlihat bahwa meningkatkan kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara matematis dan meningkatkan keyakinan diri mereka sendiri merupakan komponen penting dari pembelajaran matematika. Pembelajaran kontekstual yang menggunakan Strategi REACT dapat memberikan kesempatan besar bagi siswa untuk menguasai materi matematika tertentu. Ini juga dapat membantu mereka meningkatkan self esteem dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Mengingat pentingnya peranan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Esteem Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbasis REACT".

## METODE

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa. Metode yang digunakan adalah quasi

eksperimen dengan desain penelitian pretest-posttest. Desain penelitian pretest-posttest ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen, model pembelajaran kontekstual berbasis REACT digunakan. Di sisi lain, kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional, atau pembelajaran biasa, yang biasanya digunakan oleh guru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTs Nurul Iman Tanjung Morawa, pengujian instrumen menggunakan uji validitas dan reliabilitas dengan SPSS Windows version 20, berikut hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Uji Validitas

No Butir Soal	r hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	0,63	0,00	Valid
2	0,74	0,00	Valid
3	0,64	0,00	Valid

Tabel diatas menunjukkan bahwa masing-masing butir soal dikatakan valid karena memenuhi syarat yaitu nilai signifikansi  $\leq 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga butir soal layak dijadikan sebagai instrument untuk mengumpulkan data

secara akurat pada penelitian. Selanjutnya uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas, berikut hasil uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha.

**Tabel 2.** Hasil Uji Reliabilitas

Nilai Cronbach's Alpha	Banyak item
0,746	3

Tabel di atas menunjukkan hasil uji reliabilitas dari 3 butir soal dengan alpha cronbach sebesar 0,746 memenuhi syarat reliabel dengan kriteria SPSS for windows version 20 yaitu  $\geq 0,6$  sehingga dapat disimpulkan

bahwa ketiga butir soal layak digunakan pada penelitian. Selanjutnya uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, berikut hasil uji normalitas.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Tes

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pre-Eks	.149	30	.087	.951	30	.180
	Pos-Eks	.160	30	.050	.944	30	.116
	Pre-Kon	.159	30	.052	.949	30	.155
	Pos-Kon	.126	30	.200*	.964	30	.387

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas yaitu nilai

signifikansi  $> 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi

normal. Selanjutnya, dilakukan uji Homogentias, digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians kelompok eksperimen dan kelompok

kontrol. Berikut merupakan hasil uji homogenitas melalui SPSS for windows 20.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas Tes

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean		1.945	3	116	.126
Based on Median		1.710	3	116	.169
HASIL	Based on Median and with adjusted df	1.710	3	97.652	.170
Based on trimmed mean		1.929	3	116	.129

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil uji homogenitas sesuai yaitu nilai signifikansi > 0,05 sehingga

dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 5.** Hasil Uji T Tes

		t-test for Equality of Means								
		Levene's Test for Equality of Variances								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
HASIL	Equal variances assumed	3.319	.074	-12.872	58	.000	-30.767	2.390	-35.551	-25.982
	Equal variances not assumed			-12.872	54.396	.000	-30.767	2.390	-35.558	-25.976

Dari table diatas dapat diketahui bahwa hasil uji t > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa h0 ditolak dan ha diterima. Keputusan hasil uji hipotesis disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT.

Tujuan dari penelitian eksperimen ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran kontekstual berbasis REACT meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa. Peneliti menguji validitas, reliabilitas,

tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen. Setelah instrumen diuji, peneliti melakukan penelitian melalui pre-test dan post-test. Setelah itu dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan SPSS Windows versi 20, kemudian dilakukan uji persyaratan analisis dengan uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT.

Sampel penelitian dari dua kelas: kelas kontrol (VIII-4) dan kelas

eksperimen (VIII-3). Kelas kontrol menggunakan strategy pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kontekstual berbasis REACT. Sebelum penelitian dimulai, tes pra-penelitian dilakukan untuk mengukur kemampuan awal setiap siswa di kelas. Setelah itu, ujian pascates diberikan kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan akhir siswa.

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah dilakukan uji hipotesis diperoleh hasil  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan self esteem siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis REACT.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Harahap, I. H., Sari, D. N., & Napitupulu, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Media Edmodo. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Hal. 133-139). Medan: Prosiding Seminar Hasil Penelitian

Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). Model-Model Pembelajaran

Matematika. Jakarta: Bumi Aksara.

- Kasmawati, K., & Alam, F. A. (2021). Penerapan Konseling Kelompok Dalam Meningkatkan Self-Esteem Siswa. *Jubikops: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Psikologi*, 37-47.
- Machrev, J., Putri, D. H., & Medriati, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd). *Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika*, 33-42.
- Melinda, V. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusui*, 1526-1539.
- Nopitasari, D., & Bilda, W. (2019). Asosiasi Penalaran Spasial Dan Self Esteem Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Analitik Datar. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 83-88.
- Nufus, H., & Anggraini, R. D. (2022). Efektivitas Penggunaan Buku Ajar Program Linier Terintegrasi Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 147-163.
- Nuraini, R. (2021). Pengembangan Self-Esteem (Harga Diri) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smkn 1 Ponorogo. *Tarbawi Ngabar: Jurnal Of Education*, 131-151.
- Nurjanah, F., Pitriyana, S., Dewi, K. K., Safitri, A., & Nopriana, T. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Ix Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Seminar*

- Nasional Pendidikan Matematika , 84-94.
- Rahayu, I. (2019). Pengaruh Self Esteem Dan Religiusitas Terhadap Resiliensi Single Parent. Fakultas Psikologi Uin Syarif Hidayatullah , 61.
- Rahmayani, I., Fitriani, D., & Irma, A. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self Esteem Siswa Smk/Sma. Juring (Journal For Research In Mathematics Learning) , 177-186.
- Salsabila. (2022). Perbedaan Self-Esteem Antara Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri. Jops: Journal Of Psychological Students , 45-56.
- Saniya. (2019). Dampak Perilaku Bullyingterhadap Harga Diri (Self Esteem) Remaja Di pekanbaru. Jurnal Keperawatan Abdurrah , 8-16.
- Sholihah, A. M. (2020). Pendidikan Islam Sebagai Fondasi Pendidikan Karakter. Qalamuna -Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama , 49-58.
- Studianah, W. (2019). Penerapan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa Dengan Konsep Elektrolisis. Jurnal Penelitian Pendidik , 305-313.
- Sulastri, E., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self Regulated Learning Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Plus Minus Jurnal Pendidikan Matematika , 289-302.
- Yuma, P. S., & Nana. (2020). Pengaruh Model React Berbantuan Virtual Laboratory Terhadap. Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika , 9-14.