

---

## Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis dengan Pembelajaran RME dan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada Siswa Kelas XI MAN Sumenep

Thibbi Imroah Muhsinah<sup>1</sup>, Arini Mayan Fa'ani<sup>2</sup>

Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,  
Indonesia

[19190045@student.uin-malang.ac.id](mailto:19190045@student.uin-malang.ac.id)<sup>1)</sup>

[iniarinimayan@uin-malang.ac.id](mailto:iniarinimayan@uin-malang.ac.id)<sup>2)</sup>

### ABSTRACT

Mathematical representation ability refers to students' skills in conveying mathematical concepts through images, symbols, tables, or other forms of representation. To improve this ability, effective learning strategies are needed. The purpose of this study was to see the comparison of students' mathematical representation ability between RME learning and STAD type cooperative learning in MAN Sumenep. This research applies quantitative methods with experimental approaches and Pretest-Posttest Control Group Design. The initial evaluation and final evaluation data were analyzed using the One Way Anova test. From the results of the analysis conducted shows that the value of Sig. is 0.000, which means the value is lower than 0.05. These results illustrate a significant difference in the ability of mathematical representation. So it can be concluded that there is a comparison of mathematical representation ability with RME learning and STAD type cooperative learning in grade XI students of MAN Sumenep.

**Keywords:** Mathematical representation ability, RME learning, STAD type cooperative learning

### ABSTRAK

Kemampuan representasi matematis mengacu pada keterampilan siswa dalam menyampaikan konsep matematika melalui gambar, simbol, tabel, atau bentuk representasi lainnya. Untuk meningkatkan kemampuan ini, diperlukan strategi pembelajaran yang efektif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat perbandingan kemampuan representasi matematis siswa antara pembelajaran RME dan pembelajaran kooperatif tipe STAD di MAN Sumenep. Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data hasil tes awal dan tes akhir dianalisis menggunakan uji Anova Satu Jalur. Dari hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai *Sig.* adalah 0,000, yang berarti nilainya lebih rendah dari 0,05. Hasil tersebut menggambarkan adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan representasi matematis. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbandingan kemampuan rekpresentasi matematis dengan pembelajaran RME dan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas XI MAN Sumenep.

**Kata-Kata Kunci:** Kemampuan Representasi Matematis; Pembelajaran RME; Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

## PENDAHULUAN

Kemampuan representasi mempunyai peranan penting bagi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika (Hartono, dkk. 2019). Lestari & Yudhanegara (dalam Rahmadian, dkk. 2019) mengatakan dengan memiliki kemampuan representasi, siswa diharapkan mampu mengungkapkan dan merepresentasikan ide matematis, serta memecahkan masalah. Hal tersebut didukung dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 21 Tahun 2016 (yang membahas standar kompetensi tingkat dasar), menyatakan standar kompetensi dalam mempelajari matematika yang mencakup pemahaman dan penerapan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana yang didasarkan pada keinginan tahuhan siswa (Permendikbud, 2016).

Namun, di Indonesia kemampuan representasi matematis siswa belum memenuhi standar. Pernyataan tersebut diketahui berdasarkan temuan dari penelitian yang telah dilaksanakan Herdiman, dkk. (2018) dan Putri & Munandar, (2019) yang memaparkan hasil dari capaian representasi yang diperoleh oleh siswa dalam memecahkan masalah matematis masih di bawah standar ialah 38,47 dari 40 siswa dan masih belum sampai KKM matematika. Selain itu, Herdiman juga menyatakan dari hasil indikator teks tertulis sangat rendah dengan perolehan persentase 34%, pada indikator simbolik diperoleh persentase 34,75% dengan kategori rendah, begitu juga pada indikator visual yang diperoleh persentase 60% dengan kategori sedang. Sehingga siswa perlu digali kemampuan representasinya pada proses belajar-mengajar matematika (Rahmadian, dkk. 2019).

Kemampuan representasi matematis adalah keterampilan siswa dalam memaparkan hasil pemikiran matematika yang semula abstrak menjadi konkret melalui berbagai bentuk representasi, seperti gambar, tabel, grafik, angka, huruf, simbol, atau bentuk lainnya. Hal ini bertujuan agar dapat memfasilitasi siswa dalam Upaya meningkatkan pemahaman menjadi lebih baik dan mengatasi permasalahan yang timbul dalam matematika (Hardianti, dkk. 2021; Hartono, dkk. 2019 & Silviani, dkk. 2021). Ada beberapa faktor yang memiliki pengaruh terhadap representasi siswa yang dikemukakan oleh Slameto (dalam Wulansari, 2019) yaitu faktor internal seperti kurangnya minat siswa terhadap materi pembelajaran dan faktor eksternal seperti metode pembelajaran, hubungan antara guru dan siswa, kondisi sekolah, dan lain sebagainya. Faktor eksternal yang menjadi pengaruh representasi matematis adalah metode pembelajaran, sehingga penting untuk menggunakan metode pembelajaran yang sesuai (Wulansari, 2019). Guru dapat memanfaatkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Sebagaimana halnya penelitian yang dilakukan Fariz & Gusrayani, (2017) menjelaskan pendekatan RME dapat memberikan dampak yang menguntungkan pada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Oleh sebab itu, pendekatan RME bisa dianggap menjadi pilihan yang efektif dalam peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebuah metode belajar yang memperlakukan matematika menjadi suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia (*human activities*), dan proses belajar matematika menjadi interaksi aktif dalam melakukan kegiatan matematika (*doing mathematics*) (Fauzan & Yerizon, 2013). Sedangkan menurut Sutisna & Subarjah, (2016) Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah metode belajar yang menerapkan kegiatan siswa di realitas dan lingkungan kehidupannya untuk mengubah persoalan sehari-

hari menjadi representasi simbolik dan mengembangkan keterampilan dalam memecahkan persoalan matematika.

Sama halnya dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), seperti pengamatan yang dilakukan oleh Agustina & Sumartini (2021) dan Subchan (2019) menyampaikan bahwa proses belajar matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bisa menyebabkan perolehan belajar matematika siswa menjadi meningkat. yang diukur dengan peningkatan mean dan varians ulangan harian siklus pertama dan kedua. Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar, berkolaborasi dan berkomunikasi dalam tim untuk memecahkan masalah, yang memberikan siswa pengalaman belajar yang beragam (Amna, 2020). Pembelajaran kooperatif gaya STAD mendorong berkembangnya keterampilan presentasi matematis siswa untuk kolaborasi kelompok dan kemampuan siswa menyajikan jawaban kuis secara representatif di depan kelas untuk membantu siswa berpikir kritis dan meningkatkan presentasi matematisnya (Subchan, 2019).

Dari hasil pra penelitian di MAN Sumenep melalui observasi guru dan wawancara ditemukan bahwa kemampuan presentasi matematis siswa tampak lemah. Pernyataan tersebut dapat diamati dari perolehan tes yang telah peneliti lakukan selama proses pembelajaran yaitu terjadi banyak kesalahan yang telah siswa lakukan pada saat mengintegrasikan soal cerita ke dalam model matematika. Faktor ini dipengaruhi oleh penggunaan pendekatan tradisional dan metode ceramah dalam pembelajaran. Sehingga peneliti berkeinginan untuk membandingkan kemampuan matematika siswa kelas XI MAN Sumenep dengan pembelajaran RME dan pembelajaran bersama tipe STAD. Perbandingan yang dimaksud pada penelitian ini adalah perbedaan kemampuan representasi matematis setelah diterapkannya kedua model pembelajaran.

## KAJIAN LITERATUR .

### 1. Pembelajaran RME

Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) bisa diterapkan pada saat kegiatan belajar mengajar matematika. Sebab pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) menggunakan metode permasalahan realistik serta pengalaman siswa menjadi dasar dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Sari & Yuniati, (2018) RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah metode yang diterapkan pada proses belajar matematika yang dimulakan dari kehidupan nyata dengan tujuan menggali konsep dan pemikiran matematis serta mengintegrasikan matematika pada kegiatan keseharian, dengan demikian kegiatan belajar dapat berlangsung dengan baik. Dengan penerapan metode ini pada proses belajar, siswa lebih gampang mengingat dengan waktu yang panjang.

Menurut Gravemeijer (dalam Holisin, 2007) pada pembelajaran RME dapat diterapkan beberapa tahapan, diantaranya 1) Memahami permasalahan kontekstual, 2) Memberikan penjelasan pada permasalahan kontekstual, 3) Menyelesaikan permasalahan kontekstual, 4) Melakukan perbandingan dan berdiskusi hasil jawaban, dan 5) Menarik kesimpulan hasil dari masalah tersebut. Selain itu, langkah-langkah apa yang dapat dilakukan guru ketika pembelajaran dengan pendekatan RME (Aditiya, 2014), yakni. 1) Menyajikan kepada siswa masalah matematika yang berkaitan dengan situasi nyata, 2) Memecahkan masalah, 3) Memberikan petunjuk dan membimbing pemahaman siswa, 4)

Melakukan perbandingan dan berdiskusi hasil jawaban dengan siswa lain atau tim lain, dan 5) Menarik kesimpulan. Pada penelitian ini menerapkan langkah penggunaan pendekatan RME pada tabel berikut.

**Table 1. Langkah-langkah Penggunaan Pembelajaran RME**

Tahap/Langkah	Keterangan
Menyajikan masalah matematika	Siswa menghadapi situasi nyata dan guru memberikan kesempatan kepada mereka untuk memperoleh pemahaman awal terhadap masalah tersebut dan mengambil langkah-langkah selanjutnya.
Menyelesaikan masalah	Guru memberikan penjelasan dan arahan kepada siswa terkait dengan aspek yang masih belum dipahami oleh siswa.
Kontribusi siswa	Siswa diminta untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut menggunakan kemampuannya.
Interaktivitas	Siswa diberikan kesempatan untuk membandingkan Solusi yang mereka temukan dengan siswa lain atau dalam kelompok, dan kemudian hasilnya didiskusikan bersama di kelas.
Kesimpulan	Guru memberikan panduan kepada siswa dalam merumuskan kesimpulan tentang konsep yang dipelajari dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

## 2. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dapat guru gunakan pada kegiatan pembelajaran yang bertujuan agar pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Menurut Aini (2008) dan Yulia, dkk (2020) pembelajaran kooperatif, merupakan sebuah proses pembelajaran yang merubah aktivitas guru menjadikan para siswa bisa berkolaborasi dalam kelompok kecil. Metode pembelajaran ini memfasilitasi kolaborasi, komunikasi dan pengembangan pemahaman yang lebih mendalam melalui diskusi dan pertukaran ide antar siswa.

Pembelajaran kooperatif memiliki salah satu jenis pembelajaran yaitu tipe STAD, tipe ini banyak dikenal oleh para pendidik. *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah model pembelajaran kooperatif yang paling mudah dan menjadi pilihan terbaik dikalangan guru pemula yang pertama kali mengenal pembelajaran kooperatif (Slavin, 2005). Menurut Wulandari (2022) STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang wajibkan siswa agar melakukan kerja sama dalam tim kecil beranggotakan 4-5 orang, yang struktur kelompoknya heterogen. Disisi lain STAD mendorong siswa untuk berkelompok dan saling menginspirasi serta saling membari bantuan dalam memahami materi serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pembelajaran bermakna dan menyenangkan (Aini, 2008).

Menurut Wulandari (2022), ada beberapa langkah yang harus dilakukan pada pembelajaran STAD, diantaranya: 1) Menginformasi target yang akan dicapai dan memberi motivasi kepada siswa, 2) Memaparkan informasi, 3) Membentuk siswa dalam tim belajar, 4) Mengarahkan tim untuk bekerja dan belajar, 5) Evaluasi, dan 6) Memberikan hadiah. Pernyataan tersebut sejalan dengan tahapan yang disampaikan Slavin (2005) yang pertama adalah mengajar, yaitu mengkomunikasikan tujuan dan motivasi kepada siswa serta berbagi pengetahuan. Tahap kedua adalah proses belajar, yaitu siswa diorganisasikan menjadi beberapa tim dan diarahkan untuk bekerja dan belajar. Tahap ketiga adalah pengakuan tim, yang melibatkan pemberian penghargaan kepada siswa.

Penelitian ini menerapkan langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagaimana yang disampaikan pada tabel berikut.

**Table 2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe STAD**

Tahap/langkah	Keterangan
Menyampaikan tujuan dan memotivasi	Guru mengomunikasikan tujuan pembelajaran dan memberikan dorongan kepada siswa terkait motivasi yang terdapat pada materi yang akan dibahas.
Menyampaikan informasi	Guru memberikan penjelasan terkait konsep dan penerapan turunan fungsi aljabar kepada siswa.
Mengorganisasikan siswa dalam bentuk kelompok belajar	Guru menginstruksikan siswa agar membuat tim yang beranggota 4-5 orang dan mengajak untuk berkolaborasi serta menyelesaikan serangkaian soal yang terdapat dalam lembar kerja siswa bersama-sama dengan anggota kelompoknya.
Evaluasi	Guru menginstruksikan seorang siswa dari setiap tim agar menyampaikan hasil diskusi kelompok serta guru menyampaikan penjelasan terkait materi yang sudah dibahas.
Memberikan penghargaan	Guru memberi hadiah kepada siswa yang bersedia tampil di depan kelas dan menyampaikan hasil kerjanya dengan penuh keberanian.

### 3. Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Representasi matematis ialah siswa mampu menyampaikan ide matematis dengan memanfaatkan simbol dan bentuk representasi matematis yang berbeda (Setyawati, 2022). Keterampilan tersebut dapat membantu siswa memperdalam pemahaman konsep matematika, mengkomunikasikan gagasannya tentang konteks matematika, dan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih efektif (Hardianti dkk., 2021). Beberapa penyebab yang berdampak pada keterampilan matematis siswa dalam memecahkan persoalan, diantaranya pemahaman materi dan konsep yang buruk, keakuratan perhitungan, kebutuhan representasi visual, sikap negatif terhadap representasi verbal, kesulitan menggunakan representasi simbolik, dan keraguan dalam menjelaskan jawaban (Setyawati, 2022 & Purnama dkk., 2019).

Sebagaimana dikemukakan oleh Halim (2020), ada beberapa indikator kemampuan representasi matematis yang perlu diketahui: 1) Representasi visual, berupa diagram, tabel, grafik, atau gambar. 2) Representasi simbolik, berupa persamaan atau ekspresi matematis. 3) Representasi verbal, berupa teks tertulis. Berikut indikator representasi matematis yang diterapkan pada pengamatan ini ditunjukkan pada tabel.

**Tabel 3. Indikator Representasi Matematis**

No.	Indikator	Keterangan
1.	Representasi visual gambar	Siswa mampu membuat grafik dengan menggunakan tahapan-tahapan yang tepat dan sistematis.
2.	Representasi dalam bentuk persamaan dan ekspresi matematis	Siswa dapat membuat persamaan atau model matematika untuk menentukan kecepatan sesaat, nilai maksimal dan nilai minimal secara tepat dan sistematis.

3. Representasi teks tertulis

Siswa mampu menjawab soal menggunakan informasi diketahui dan ditanya pada soal, serta memberikan keterangan dalam setiap langkah penyelesaian soal dan menuliskan kesimpilan dengan lengkap.

---

## METODE

Penelitian ini mengguanakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Control Group*. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di MAN Sumenep. Desain *Pretest-Posttest Control Group* bertujuan agar dapat mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir representasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Metode pengumpulan data menggunakan tes tulis dengan 3 poin pertanyaan standar mengenai kompetensi materi aplikasi turunan fungsi aljabar. Tes tersebut terdiri tes awal (*pretest*) diakukan sebelum pembelajaran disampaikan dan tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah pembelajaran disampaikan. Siswa kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 di MAN Sumenep menjadi objek penelitian ini. Data dianalisis dengan uji Anova Satu Jalur yang dibantu menggunakan aplikasi SPSS 25.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tiga langkah. Langkah pertama yaitu persiapan, peneliti mengunjungi lokasi penelitian dan menyiapkan instrument penelitian. Langkah kedua yaitu pelaksanaan, peneliti melaksanakan tes awal dilakukan sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan agar dapat menghitung kemampuan awal siswa. Kemudian, peneliti memberikan perlakuan pembelajaran menerapkan pembelajaran RME pada kelas eksperimen dan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas kontrol sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Setelah diberikan perlakuan, peneliti melakukan tes akhir agar dapat menghitung kemampuan akhir siswa. Langkah terakhir yaitu perhitungan dan evaluasi data hasil dari penelitian. Peneliti menginterpretasikan hasil analisis dan menguji asumsi yang diajukan.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah  $H_0$  = tidak ada perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD, dan  $H_a$  = ada perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Sebelum uji asumsi dilakukan, diperlukan pengujian prasyarat. Uji prasyarat diantaranya uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan metode *Levene Test*. Pengambilan keputusan didasarkan oleh nilai signifikansi. Data dinyatakan tidak berdistribusi normal, apabila nilai  $Sig. < 0,05$ . Sedangkan, data akan dinyatakan berdistribusi normal, apabila nilai  $Sig. > 0,05$ . Hal tersebut juga berlaku untuk uji homogenitas. Data dinyatakan tidak homogen, apabila nilai  $Sig. < 0,05$ , sedangkan data akan dinyatakan homogen, apabila nilai  $Sig. > 0,05$ . Untuk menguji asumsi mengenai perbedaan kemampuan representasi matematis siswa dengan mengaplikasikan cara belajar yang berbeda, digunakan uji Anova. Keputusan diambil sesuai dengan nilai signifikansi, yang memiliki syarat  $H_0$  akan ditolak, apabila nilai  $Sig. < 0,05$ . Sedangkan  $H_0$  akan diterima, apabila nilai  $Sig. > 0,05$ .

## HASIL

Hasil tes yang diperoleh pada penelitian ini diuji menggunakan metode statistik inferensial. Uji prasyarat, seperti uji normalitas dan uji homogenitas digunakan sebelumnya, sementara untuk melaksanakan uji hipotesis menggunakan uji Anova.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas pada Pembelajaran RME**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
RME Pretes	.140	30	.138	.940	30	.089
RME Post	.157	30	.058	.941	30	.099

Dari tabel 4, didapatkan nilai signifikansi (*Sig.*) *Shapiro-Wilk* pada pendekatan RME untuk tes awal adalah 0,089, sementara untuk tes akhir adalah 0,099. Karena temuan tersebut mengindikasikan bahwa nilai *Sig.* untuk kedua tes awal dan tes akhir melebihi 0,05, maka data tersebut dianggap memiliki distribusi normal.

**Tabel 5. Hasil Uji Normalitas pada Pembelajaran kooperatif tipe STAD**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
STAD Pretes	.168	30	.030	.942	30	.105
STAD Post	.174	30	.021	.941	30	.096

Dari tabel 5, didapatkan nilai signifikansi (*Sig.*) *Shapiro-Wilk* pada pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk tes awal sebesar 0,105 dan tes akhir sebesar 0,096 yang menunjukkan bahwa nilai *Sig.* untuk kedua melebihi 0,05, maka data tersebut dianggap memiliki distribusi normal. Selanjutnya, perolehan uji homogenitas akan ditampilkan dalam tabel berikut.

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas**

		Levene			Sig.
		Statistic	df1	df2	
Hasil	Based on Mean	3.655	1	58	.061
	Based on Median	2.905	1	58	.094
	Based on Median and with adjusted df	2.905	1	51.746	.094
	Based on trimmed mean	3.624	1	58	.062

Dari tabel 6, ditemukan nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0,061 berdasarkan nilai rata-rata. Karena hasil ini menyatakan bahwa nilai *Sig.* melebihi 0,05, maka dapat diambil kesimpulan bahwa data penelitian memiliki sifat yang homogen. Dengan data yang telah memiliki distribusi normal dan homogen, kemudian dilaksanakan uji hipotesis menggunakan metode Anova Satu Jalur, yang akan ditampilkan dalam tabel berikut.

**Tabel 7. Hasil Uji Anova Satu jalur**

Hasil Posttes	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13350.417	1	13350.417	132.950	.000
Within Groups	5824.167	58	100.417		
Total	19174.583	59			

Dari tabel 7, ditemukan hasil uji Anova Satu Jalur dengan nilai signifikan (*Sig.*) sebesar 0,000. Karena hasil tersebut lebih rendah dari 0,05, maka dalam penelitian ini  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  yang diterima. Maka, diperoleh hasil akhir ialah ada perbedaan pada kemampuan representasi matematis siswa antara pembelajaran RME dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## PEMBAHASAN

Dari hasil uji Anova Satu Jalur, ditemukan nilai signifikan (*Sig.*) sebesar 0,000. Karena nilai tersebut lebih rendah dari 0,05, maka dalam penelitian ini  $H_0$  ditolak. Hasil ini sejalan dengan  $H_a$  yang menyatakan adanya perbedaan kemampuan representasi matematis siswa antara pembelajaran RME dan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Perbedaan tersebut terlihat dari hasil tes siswa dalam penelitian ini. Oleh karena itu, diambil kesimpulan bahwa ada perbandingan dalam kemampuan representasi matematis siswa antara pembelajaran RME dan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Siregar & Harahap (2019) menunjuk adanya peningkatan yang signifikansi dalam kemampuan representasi matematis siswa setelah menerapkan pendekatan RME dalam pembelajaran. Terbukti dari rata-rata nilai setelah menggunakan pendekatan RME sebesar 68,12, sedangkan sebelum menggunakan pendekatan RME sebesar 56,73. Di samping itu, hasil uji asumsi menunjukkan Tingkat signifikansi adalah 0,000 lebih rendah dari 0,05, yang menyatakan bahwa asumsi alternatif pada pengamatan ini tidak ditolak. Adapun menurut Dwirahayu, dkk (2020) yang menyampaikan bahwa kemampuan representasi matematis siswa bertambah sesudah dilaksanakan pembelajaran menggunakan *Inquiry Based* RME di kelas eksperimen. Perbedaan signifikan pada kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terkonfirmasi dengan analisis uji beda yang diperoleh nilai signifikan  $0,023 < \alpha = 0,05$ .

Namun berbeda dengan pengamatan yang dilaksanakan oleh Setianto & Risnansanti (2020) menyampaikan bahwa tingkat kemampuan representasi matematis siswa menunjukkan hasil yang lebih rendah ketika menggunakan pendekatan RME dibandingkan dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Hal tersebut diketahui dari *mean* kemampuan representasi matematis siswa, yaitu 16,8 untuk pendekatan RME, 17,9 untuk pendekatan CTL, dan 13,80 untuk pendekatan konvensional. Oleh sebab itu, kesimpulannya ialah proses belajar dengan menerapkan pendekatan CTL lebih optimal daripada pendekatan RME dan pendekatan konvensional dalam memberikan peningkatan pada kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, Aisyah & Madio (2021) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pembelajaran kontekstual dan pembelajaran matematika realistik dapat memberikan peningkatan pada kemampuan representasi matematis. Pernyataan tersebut

diperlihatkan dari rata-rata gain kelompok percobaan 1 menerapkan pembelajaran kontekstual dan kelompok percobaan 2 menerapkan pembelajaran matematika realistik. Rata-rata gain kelompok percobaan 1 sebesar 0,564 dengan interpretasi sedang, sedangkan kelompok percobaan 2 sebesar 0,500 juga dengan interpretasi sedang. Namun, perolehan uji hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $-2,0176 < -1,697$ , sehingga  $H_0$  diterima. Pernyataan tersebut memaparkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan representasi matematis antara penggunaan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran matematika realistik.

Pada pengamatan yang Mufidati (2019) laksanakan menyatakan bahwa analisis data skor *posttest* menunjukkan perbedaan signifikan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa menerapkan pembelajaran STAD dan pembelajaran konvensional dengan perolehan *Asym. Sig (2-Tailed)* 0,491. Pembelajaran STAD memiliki rata-rata peningkatan yang lebih efisien daripada pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, pengamatan ini menyimpulkan bahwa *cooperative learning* tipe STAD efektif untuk membuat kemampuan representasi matematis siswa menjadi lebih baik.

## SIMPULAN

Melalui perhitungan data dan pembahasan yang didapat dari penelitian mengenai perbandingan kemampuan representasi matematis antara pembelajaran RME dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas XI MAN Sumenep, terbukti ada perbedaan secara signifikan dalam kemampuan representasi matematis siswa antara kedua metode yang digunakan pada proses belajar tersebut. Pernyataan ini berdasarkan pada hasil uji Anova Satu Jalur yang mengatakan nilai signifikan (*Sig.*) sebesar 0,000 lebih rendah dari 0,05, hal itu menyimpulkan bahwa  $H_0$  tertolak dan  $H_a$  diterima.

## REFERENSI

- Aditiya, A. (2014). Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPIT Ruhama Depok. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Agustina, T. B., & Sumartini, T. S. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model STAD dan TPS. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 315–326.
- Aini, K. (2008). Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Model Stad (Student Teams Achievement Division) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Pemahaman Uang Dan Perbankan Pada Siswa Kelas X-I MAN I Situbondo. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Aisyah, A. S. N., & Madio, S. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Konstekstual dan Matematika Realistik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 363–372. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1268>
- Amna, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Tipe STAD Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Siswa SMP. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Dwirahayu, G., Sandri, M., & Kusniawati, D. (2020). Inquiry Based Rme Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.45-58>

- Fariz, I. N., & Gusrayani, D. (2017). Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 751–760.
- Fauzan, A., & Yerizon. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 7–14.
- Halim, E. A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Barombong Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hardianti, S. R., Nia, K., & Effendi, S. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Kelas XI. 4(5), 1093–1104. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1093-1104>
- Hartono, Firdaus, M., & Sipriyanti. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Fungsi Dengan Pendekatan Open Ended Pada Siswa Kelas VIII MTS Sirajul Ulum Pontianak. *Eksponen*, 9(1), 9–20.
- Herdiman, I., Jayanti, K., Pertiwi, K. A., & Naila N., R. (2018). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Elemen*, 4(2), 216. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.539>
- Holisin, I. (2007). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, 3(3), 1–68. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/didaktis/article/viewFile/255/199>
- Mufidati, L. I. A. I. (2019). Efektivitas Cooperative Learning Tipe Stad Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Di Kelas V MI Ma ' Arif Nu 01 Karangklesem , Pekuncen , Banyumas. Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
- Permendikbud. (2016). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. *Internatinal Science*, 5, 1–238.
- Purnama, R. N., Kusmaryono, I., & Basir, M. A. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al Fattah Semarang. 3(1), 23–36.
- Putri, R. S. P., & Munandar, D. R. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Soal Matematika pada Materi Bilangan Bulat dan Pecahan. *Sesiomadika, Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1a), 267–284.
- Rahmadian, N., Mulyono, & Isnarto. (2019). Kemampuan representasi matematis dalam model pembelajaran somatic, auditory, visualization, intellectually (SAVI). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 287–292. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>
- Setianto, I. E., & Risnanosanti. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran RME dan CTL pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(3), 175–181. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.50>
- Setyawati, R. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII A SMP Negeri 1 Klari Kabupaten Karawang Tahun Ajaran 2021/2022 Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pada Materi Segi Empat. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 483–492. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1011>
- Siregar, H. S., & Harahap, M. S. (2019). Efektivitas Kemampuan Representasi Matematis Siswa

- Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di SMA Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(1), 7–18. <http://journal.ipst.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/610>
- Slavin, R. E. (2005). *COOPERATIVE LEARNING Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media.
- Subchan, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions ( Stad ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII. Universitas Pasir Pengaraian.
- Sutisna, A. P., & Subarjah, H. (2016). Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan RME [Improving Mathematical Understanding Through Thematic Approaches With RME]. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 31–40.
- Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD ( Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 17–23. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>
- Wulansari, D. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan Rme (Realistic Mathematics Education) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Concept (Konsep Diri) Siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Yulia, A., Juwandani, E., & Mauliddya, D. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Learning. *Snipmd*, 3, 223–227.