

PENDEKATAN RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 9 SUNGAI PENUH

Annisa Nilam Sari^{#1}, Yarman^{*2}

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

^{#1}icanilamsari32@gmail.com

Abstract – In a classroom, students are challenged to think and reason mathematically. Therefore, mathematical communication skills are an essential feature as students express the result of their thinking orally and in writing. Based on observations, this skill is still not well-mastered by VIII grade students SMPN 9 Sungai Penuh. The solution is expected to be achieved by implementing the RME approach. This research objective is to describe the development and compare whether the mathematical communication skills of students who are instructed by the RME are better than direct learning. This is a quasi-experimental and descriptive research with a Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The saturated sampling was used to select class VIII B as the experimental group and as the descriptive subject, while class VIII A was selected as the control group. There was an improvement in these skills based on the quiz for each indicator, except for the indicator of explaining mathematical ideas, situations, and relationships in writing using pictures, graphs, and algebra. The posttest used *t*-test analysis, it was found that the mathematical communication skills of the students who were instructed by using the RME were better than direct learning. Consequently, The RME effects on mathematical communication skills.

Keywords – Direct Learning, RME, Mathematical Communication Skills..

Abstrak - Di dalam kelas, peserta didik ditantang agar berpikir dan bernalar matematis. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi matematis menjadi bagian penting saat peserta didik mengekspresikan hasil pemikirannya secara lisan dan tulisan. Berdasarkan hasil observasi, kemampuan ini masih kurang dikuasai oleh peserta didik kelas VIII SMPN 9 Sungai Penuh. Solusinya diharapkan dapat tercapai dengan mengimplementasikan pendekatan RME. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perkembangan dan membandingkan apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini adalah *quasi-experimental design* dan deskriptif dengan rancangan penelitian *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Melalui teknik sampling jenuh dipilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen sekaligus sebagai subjek deskriptif dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Ada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dari analisis kuis pada setiap indikatornya kecuali pada indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan gambar, grafik, dan aljabar. Adapun hasil analisis tes akhir menggunakan uji *t* menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran langsung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Kata Kunci – Pembelajaran Langsung, RME, Kemampuan Komunikasi Matematis.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika mendapat manfaat besar dari pembelajaran bermakna. Pembelajaran yang melampaui hafalan dan pembelajaran melalui aktivitas adalah dua komponen pembelajaran matematika yang bermakna [6]. Peserta didik harus dengan sengaja terlibat secara aktif, konstruktif, autentik, dan kooperatif dalam tugas yang bermakna [10]. Pembelajaran ini berkaitan sekali dengan *contextual learning*, yaitu pembelajaran yang diperkuat dengan skenario atau tantangan dunia nyata. Pendekatan penerapan

pembelajaran bermakna ini memberikan konteks pada ide-ide matematika yang dipelajari dan memungkinkannya dipandang sebagai subjek yang terstruktur dan saling berhubungan, seperti halnya sains.

Perbelajaran bermakna berkaitan dengan kontekstual ini dapat menstimulasi kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan dalam penyampaian baik dalam bentuk kalimat saat berbicara ataupun tertulis tentang pengungkapan konsep matematika dikenal dengan kemampuan komunikasi matematis [9]. Komunikasi merupakan sarana bagi

peserta didik agar mampu menyampaikan dan memahami saat disampaikan dengan kata-kata maupun secara tertulis, baik dalam bentuk gambar, rumus, dikelompokkan ke dalam tabel, diagram, maupun dengan berdemonstrasi matematika dalam arti yang sama [13]. Matematika diyakini sebagai bahasa universal yang memiliki simbol dan pola tersendiri [9]. Artinya, peserta didik di penjuru dunia dapat menggunakannya untuk mengkomunikasikan matematika meskipun mempunyai bahasa yang berbeda [9].

Ada banyak masalah pada kehidupan nyata yang diinformasikan melalui media massa disajikan dalam berbagai bentuk infografis. Kemampuan komunikasi matematis yang kuat diperlukan untuk membaca, memahami, dan mengevaluasi data dari infografis. Masih rendahnya kemampuan ini dimiliki peserta didik dilihat dari sejumlah penelitian yang terdahulu. Hal ini menjadi alasan pentingnya kemampuan komunikasi matematis ditingkatkan. Wijayanto dkk. [20] melaporkan bahwa peserta didik di salah satu SMP diantara SMP yang ada di Cimahi pada kelas VII masih tergolong buruk dalam berkomunikasi matematis. Dengan skor rata-rata 38 dari kemungkinan 100, indikator tersebut mewakili hal-hal aktual dalam bentuk simbol matematika. Proporsi kemampuan ini pada setiap indikator peserta didik kelas VIII SMPN 3 Maniamolo ditampilkan, menurut Sarumaha dkk. [16]. Indikator tersebut meliputi teks tertulis (33,00%), gambar (36,41%), dan ekspresi matematika (14,44%).

Temuan observasi di kelas VIII SMPN 9 Kota Sungai Penuh memaparkan bahwa masih kurangnya kemampuan peserta didik dalam komunikasi matematis. Tes awal diikuti sebanyak 46 peserta didik. Persentase peserta didik yang memperoleh skor untuk setiap kriteria ditampilkan di Tabel 1.

TABEL 1
HASIL TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Persentase Tiap Skor (%)				
		0	1	2	3	4
1.	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	4	26	9	30	30
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	26	20	39	11	4
3.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	17	24	11	46	2
4.	Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.	28	11	13	26	22

Terlihat dari hasil pada Tabel 1, kemampuan komunikasi matematisnya masih kurang. Penyebab yang menjadi hambatan peserta didik dalam berkemampuan komunikasi matematis yaitu kurang

aktifnya peserta didik saat proses belajar karena masih kurangnya motivasi belajar matematika. Penerapan model pembelajaran juga memberikan manfaat kepada peserta didik untuk melatih kemampuan komunikasi matematisnya. Strategi pembelajaran langsung belum terbukti berhasil meningkatkan kemampuan ini.

Penyupayaan agar terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dapat dilakukan dengan memilih model, metodologi, atau pendekatan pembelajaran yang sesuai dan beragam untuk diimplementasikan saat belajar. Pengimplemetasian *Realistic Mathematics Education* (RME) menjadi upayanya. RME sebagai spesifik domain dari teori pembelajaran matematika berasal dari Netherlands dapat dijadikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran [11].

RME bermula dari anggapan matematika yang digagaskan sebagai sebuah aktivitas oleh Freudenthal. Menurut Freudenthal [4] yang menyatakan bahwa setiap ahli matematika, setidaknya secara tidak sadar, mengetahui bahwa selain matematika siap pakai, ada matematika sebagai suatu aktivitas. Freudenthal [4] menemukan bahwa matematika lebih dari sekedar matematika siap pakai; Ada juga matematika sebagai suatu kegiatan. Namun, fakta ini hampir tidak pernah disoroti, dan tidak semua ahli matematika menyadarinya [4]. Oleh karena itu, tidak mungkin melihat peserta didik sebagai konsumen pasif terhadap matematika yang telah dipersiapkan. Hasilnya, di bawah arahan guru, peserta didik aktif mempelajari kembali suatu konsep-konsep matematika. [7].

Proses penemuan kembali matematika dimulai dari realitas atau kenyataan (dunia nyata) [5]. Realitas ini dalam pembelajaran RME didukung oleh masalah kontekstual yang sesuai [7]. Masalah yang disajikan dalam pendekatan RME kepada peserta didik bisa dari dunia nyata dan bisa juga dari fantasi ataupun dunia formal matematika selama masalah tersebut adalah pengalaman nyata dalam pikiran peserta didik (*imagineable*) [11]. Titik awal pembelajaran RME yang harus dimulai dari pengalaman nyata ini membuat peserta didik terlibat aktivitas pembelajaran bermakna [2], [18]. Jadi, ketika pembelajaran dilakukan dalam lingkungan dunia nyata atau dengan tantangan yang didasarkan pada kenyataan, pembelajaran bermakna akan terjadi.

Pendekatan RME juga melibatkan pembelajaran interaktif. Daripada menggunakan teknik ceramah di dalam kelas, guru hendaknya mampu merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang membangkitkan minat peserta didik. Tujuan dari pendekatan RME adalah agar anak dapat berpartisipasi dalam kegiatan kelompok selain aktif (sendirian) [8]. Karakteristik pada RME ini berupa adanya penggunaan masalah kontekstual, proses matematisasi, interaktivitas, dan integritas dengan topik lainnya menunjukkan adanya indikasi yang mampu mengasah kemampuan ini [15].

Berdasarkan penelitian saat ini terlihat jelas bahwa RME mampu menstimulasi kemampuan komunikasi matematis. Menurut penelitian Yuliani dkk. [21] kemampuan ini bisa terus meningkat bagi peserta didik seiring dengan menerapkan pendekatan RME secara terus menerus dengan lebih optimal. Penelitian pendekatan RME diterapkan pada pokok bahasan SPLDV yang dilakukan Syamsudin dkk. [19] yang mengungkapkan bahwa penelitiannya yang berupaya membuat peningkatan pada kemampuan ini untuk peserta didik kelas VIII SMPN 2 Cairu membuahkan hasil yang ditunjukkan dari kemampuan peserta didik sudah berkomunikasi matematis dengan baik.

Penelitian ini bertujuan agar dideskripsikan perkembangan dan dibandingkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik kelas VIII SMPN 9 Kota Sungai Penuh terhadap penerapan pembelajaran pendekatan RME dan pembelajaran langsung.

METODE

Kuasi eksperimen dan deskriptif merupakan jenis penelitian ini, serta dipilih juga *a nonequivalent posttest-only control group design* sebagai rancangannya. Tabel 2 menggambarkan rancangan penelitian.

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [2]

Keterangan:

- X : Pembelajaran pendekatan RME
- : Pembelajaran langsung
- O : Tes akhir kemampuan komunikasi matematis

Seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 9 Sungai Penuh Tahun Ajaran 2023/2024 dijadikan kelas sampel. Dengan menggunakan sampling jenuh untuk teknik pengambilannya, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen sekaligus sebagai subjek deskriptif dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Adapun yang menjadi fokus penelitian ini adalah pendekatan RME sebagai variabel bebas dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat. Sumber data dari penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari data hasil tes awal, hasil *posttest*, dan hasil kuis kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan data sekunder hanya terdiri dari data jumlah peserta didik kelas VIII SMPN 9 Sungai Penuh tahun ajaran 2023/2024.

Ketiga tahapan penelitian tersebut adalah sebagai berikut: perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Instrumen penelitian perlu dipersiapkan sebelum memulai tahap pelaksanaan dan penyelesaian.

Instrumen ini berupa soal uraian kuis untuk setiap pertemuan pembelajaran pada kelas eksperimen dan soal uraian *posttest* untuk kedua kelas sampel. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan, RPP dan LPKD digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran RME. Setelah itu pada tahap penyelesaian, data hasil kuis dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata setiap kuis dan hasil *posttest* dianalisis dengan cara diuji melalui Minitab. Karena data sebelumnya normal (uji *Anderson-Darling*) dan homogen (uji F), maka uji *t* digunakan dalam pendekatan analisis data *posttest* ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah berlangsung selama 14-28 Agustus 2023. Berikut merupakan representasi dari hasil dan pembahasan dari penelitian ini.

A. Kuis

Berdasarkan perolehan nilai peserta didik dalam kuis, terlihat gambaran kemampuan komunikasi matematis selama pembelajaran berbasis RME di kelas eksperimen. Ada lima kuis di setiap akhir pembelajaran. Ada pertanyaan-pertanyaan dalam tes sesuai dengan indikator komunikasi matematis. Tabel 3 menampilkan hasil kuis setiap pertemuan.

TABEL 3
PERSENTASE KETUNTASAN DAN NILAI RATA-RATA KUIS I-V

Kuis	Jumlah Peserta didik				Rata-Rata
	Tuntas	%	Tidak Tuntas	%	
I	9	39,13	12	52,17	57,97
II	7	30,43	14	60,87	62,50
III	9	39,13	14	60,87	67,39
IV	10	43,48	12	52,17	69,93
V	15	65,22	8	34,78	79,89

Tabel 3 menggambarkan bahwa meskipun terjadi penurunan pada kuis kedua, proporsi angka ketuntasan dan nilai rata-rata pada lima pelaksanaan kuis meningkat. Peserta didik distimulasi untuk memahami dengan benar kemampuan komunikasi matematis melalui soal-soal kuis. Dalam menjawab soal, peserta diharapkan dapat menjelaskan konsep matematikanya secara lebih komprehensif dan kreatif. Kesulitan dari materi pokok bahasan juga mempengaruhi nilai kuis peserta didik.

Kuis, menurut Arikunto [1] adalah penilaian cepat yang diberikan dalam proses belajar mengajar, mencakup informasi yang telah dibahas saat itu juga. Pemberian kuis pada awal dan akhir proses pembelajaran akan meningkatkan komunikasi matematis dan dapat membangkitkan minat peserta didik yang pada akhirnya akan memotivasi mereka untuk mengikuti kegiatan

pembelajaran [1]. Selain itu, Side [17] menyatakan bahwa pemberian kuis kepada peserta didik akan bermanfaat bagi mereka agar meningkatkan pengorganisasian, ketekunan, perhatian, dan kesiapan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Agar mereka secara aktif berdiskusi topik yang dibahas selama pembelajaran.

Keaktifan peserta didik saat berdiskusi menyelesaikan masalah agar mengembangkan komunikasi matematis yang ada pada LKPD terjadi dengan dirancangnya pembelajaran berbasis pendekatan RME. Hasil penelitian Syamsudin dkk. [19] juga menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan RME hampir optimal berdasarkan proporsi peserta didik yang terlibat aktif dalam materi dan mudah dipahami karena permasalahan atau konsep yang disajikan berpijak pada situasi dunia nyata. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar dan bereksplorasi lebih lanjut. Sehingga, peserta didik dapat berkemampuan komunikasi matematis dan memecahkan masalah dengan baik. Secara keseluruhan dapat disimpulkan dari kuis I sampai V terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

B. Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Deskripsi Data

Posttest bertujuan melakukan perbandingan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar melalui pendekatan RME dan yang melalui pembelajaran langsung. Tes akhir ini diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol pada tanggal 28 Agustus 2023. Hasil tes akhir ditunjukkan di Tabel 4.

TABEL 4
HASIL TES AKHIR

Kelas	<i>N</i>	X_{min}	X_{max}	\bar{x}	<i>S</i>
Eksperimen	23	37,5	93,75	74,73	15,71
Kontrol	23	37,5	87,5	66,58	14,91

Keterangan:

- N* : Jumlah peserta didik
- X_{min} : Nilai terendah
- X_{max} : Nilai tertinggi
- \bar{x} : *Mean*
- S* : Simpangan baku

Kelompok eksperimen maupun kontrol memperoleh nilai terendah yang sama, seperti tergambar pada Tabel 4. Kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol karena lebih mampu memperoleh *mean* maupun nilai tertinggi yang lebih tinggi. Perbandingan simpangan baku kelompok eksperimen lebih kecil dari *mean*nya. Begitu juga dengan kelompok kontrol. Artinya, data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol keduanya homogen. Kelompok eksperimen

mempunyai simpangan baku yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, berdasarkan perbandingan simpangan baku masing-masing. Hal ini menunjukkan lebih homogenya kelompok kontrol.

2. Analisis Data

Analisis penelitian ini adalah pengecekan hipotesis. Uji normalitas serta homogenitas varians dilakukan terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis. Nilai P_{value} yang diperoleh dari hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah sebesar 0,088 dan 0,191. Dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel berdistribusi normal karena nilai P_{value} pada kedua kelompok lebih besar dari α . Hasilnya, kemampuan komunikasi matematis kelompok sampel berdistribusi normal dan H_0 disetujui, yang dapat dinyatakan dengan $P_{value} > 0,05$.

Karena analisis data tersebut berdistribusi normal, maka setelah itu homogenitas variansnya diuji dengan menggunakan uji F. Berdasarkan temuan pengujian, $P_{value} = 0,809$. Hal ini menunjukkan bahwa $P_{value} > \alpha$, maka data uji kelompok sampel memiliki ragam yang homogen atau menerima H_0 . Kemudian dilakukan uji kesamaan dua rata-rata untuk menguji hipotesis penelitian. Dari uji *t* tersebut diperoleh P_{value} sebesar 0,039. Dengan kata lain, $P_{value} < \alpha$. Dengan demikian, dapat dikatakan H_0 ditolak, atau artinya H_1 disetujui. Hal ini berarti bahwa peserta didik yang pembelajarannya berbasis RME mempunyai kemampuan komunikasi matematis lebih unggul dibandingkan pembelajaran langsung.

Tabel 5 memaparkan perolehan hasil *posttest* untuk setiap indikator kemampuan ini pada peserta didik.

TABEL 5
SKOR RATA-RATA TES AKHIR UNTUK SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator Komunikasi Matematis	Skor Rata-Rata	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	3,04	2,43
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	3,39	3,48
3.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	2,83	2,70
4.	Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.	2,70	2,04

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 5, Jika dibandingkan kelompok kontrol, kelompok eksperimen menunjukkan *mean* yang

lebih tinggi pada indikator 1, 3, dan 4. Sementara itu, kelompok eksperimen memiliki *mean* indikator 2 yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.

1) *Indikator 1*

Diharapkan peserta didik dapat secara akurat dan menyeluruh menghubungkan konsep matematika dengan objek, gambar, dan diagram dunia nyata. Keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah yang mencakup pola barisan bilangan dan deretan barisan konfigurasi benda yang dinilai pada tes indikator ini agar terukur kompetensi dasar pola bilangan. Pengenalan pola secara akurat dalam barisan angka merupakan keterampilan yang dituntut peserta didik. Tabel 6 memaparkan rincian perolehan skor lebih lanjut terkait indikator ini.

TABEL 6
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR 1

Kelas	Skor (%)				
	4	3	2	1	0
Eksperimen	30,43	52,17	8,70	8,70	0
Kontrol	8,70	43,48	30,43	17,39	0

Berdasarkan Tabel 6, Adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol ditinjau dari perolehan skor 4 dan 3. Sedangkan skor 2 dan 1 kelompok kontrol lebih mendominasi daripada kelompok eksperimen. Tidak ada seorang pun di kelompok sampel ini yang mendapat nilai nol. Hal ini berarti, kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol dalam hal membuat hubungan matematis antara objek, gambar, dan diagram dunia nyata.

2) *Indikator 2*

Tes untuk indikator ini menguji kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang terkait pokok bahasan suku ke-*n* pola bilangan segitiga. Peserta didik diharapkan dapat menggambarkan bentuk pola bilangan segitiga dengan benar. Dalam menyajikan kembali bentuk pola bilangan tersebut, peserta didik diminta untuk membuat secara bertahap pola bilangan tersebut dari pola pertama hingga pola kelima. Pola kelima merupakan representasi tumpukan dus yang tertinggi yang diminta oleh soal dalam menyajikan gambar pola bilangan segitiga. Tabel 7 memaparkan rincian perolehan skor lebih lanjut terkait indikator ini.

TABEL 7
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR 2

Kelas	Skor (%)				
	4	3	2	1	0
Eksperimen	73,91	4,35	13,04	4,35	4,35
Kontrol	65,2	21,74	8,70	4,35	0

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen memiliki persentase peserta didik dengan perolehan skor 4 dan 2 lebih banyak dibandingkan pada kelompok kontrol. Namun, pada skor 3 kelompok kontrol mengungguli kelompok eksperimen. Tidak ada perbedaan dalam proporsi peserta didik yang mendapat nilai 1 diantara kedua kelompok tersebut. Pertimbangan lainnya, yaitu ketika membandingkan *mean* kelompok eksperimen dan kontrol seperti pada Tabel 5, kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan eksperimen pada indikator ini. Hasilnya adalah kelompok kontrol rata-rata mengungguli kelompok eksperimen.

3) *Indikator 3*

Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah untuk pokok bahasan deret dan aritmetika dinilai melalui indikator ini. Hal ini dengan tujuan agar peserta didik menyelesaikan masalah yang melibatkan deret aritmatika secara akurat. Dan dengan menyelesaikan deret aritmatika untuk melihat apakah indikator ini berlaku, peserta didik dapat mengetahui apakah soal tersebut geometri atau bukan. Lalu menentukan suku pertama dan suku lainnya yang diketahui pada soal. Kemudian pemahaman peserta didik tentang rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan deret aritmetika tersebut. Tabel 8 memaparkan rincian perolehan skor lebih lanjut terkait indikator ini.

TABEL 8
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR 3

Kelas	Skor (%)				
	4	3	2	1	0
Eksperimen	39,13	26,09	17,39	13,04	4,35
Kontrol	26,09	34,78	26,09	8,70	4,35

Berdasarkan Tabel 8, Pada perolehan skor 4 dan 1 kelompok eksperimen mendominasi perolehan skor-skor tersebut. Sebaliknya, kelompok eksperimen mempunyai proporsi skor 3 dan 2 lebih sedikit dibandingkan kelompok kontrol. Jika skornya 0, proporsi kelompok eksperimen dan kontrol adalah sama. Jadi, kelompok eksperimen lebih baik dalam berkemampuan indikator 3 ini.

4) *Indikator 4*

Tes indikator ini mengukur seberapa dalam peserta didik memahami dan dapat menerapkan pola bilangan persegi dan persegi panjang. Peserta didik diharapkan mampu menentukan suku ke-*n* pola bilangan persegi dan persegi panjang secara tepat. Dasar-dasar pola bilangan tersebut perlu diketahui peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal pada tes indikator ini. Peserta didik menyusun pertanyaan dan jawaban sendiri untuk pokok bahasan ini dan memastikan bahwa setiap pertanyaan dan jawaban tersebut ditulis secara

lengkap. Pertanyaan yang disusun untuk mengevaluasi kembali pengetahuan peserta didik tentang mata pelajaran terkait dikenal sebagai pertanyaan yang diantisipasi. Tabel 9 memaparkan penjelasan skor lebih lanjut terkait indikator ini.

TABEL 9
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK PADA INDIKATOR 4

Kelas	Skor (%)				
	4	3	2	1	0
Eksperimen	26,09	39,13	17,39	13,04	4,35
Kontrol	13,04	26,09	21,74	30,43	8,70

Mayoritas peserta didik pada kelompok eksperimen mampu mencapai skor 4 dan 3 dibandingkan dengan kelompok kontrol, seperti terlihat pada Tabel 9. Pada saat yang sama, kelompok eksperimen mempunyai skor yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol, yang mendapat skor 2, 1, dan 0. Kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol pada indikator ini.

Peserta didik yang mengimplementasikan pembelajaran RME memperoleh nilai lebih tinggi pada tes akhir yang mengukur kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, hal ini didukung oleh penelitian teoritis yang sudah ada sebelumnya.

Temuan penelitian Mujahid dan Fauzan [12] menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis akibat pengaruh pendekatan RME. Hal ini dilihat dari hasil tes kemampuan tersebut terhadap kelas eksperimen yang lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran RME relevan dengan kehidupan nyata, dan peserta didik juga diberikan kesempatan untuk mereview topik sebelumnya, sehingga proses pembelajaran lebih menarik dan relevan dengan kehidupannya.

Penelitian Ramadhani dkk.[14] mendukung gagasan ini, menemukan bahwa peserta didik mendapat manfaat dari pendekatan RME ketika mereka berpartisipasi aktif dalam pembelajaran mereka sendiri, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi mereka untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang kuat.

Sementara itu, pemaparan konsep matematika pada pembelajaran langsung dilakukan oleh pendidik. Baik penyampaian konsep, contoh soal dan penyelesaian soal dijelaskan oleh pendidik. Hal ini membuat peserta didik terpaku pada permasalahan yang mirip dengan masalah yang dicontohkan dan akan mengalami kesulitan ketika menyelesaikan masalah yang berbeda dari yang dicontohkan karena tidak terbiasa menganalisis sebuah permasalahan secara sistematis seperti pada proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan RME.

SIMPULAN

Adapun kesimpulan penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis meningkat lebih signifikan dari satu kuis ke kuis berikutnya ketika peserta didik diimplementasikan dengan pembelajaran pendekatan RME. Peserta didik yang diimplementasikan pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran langsung. Hasil analisis *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Sungai Penuh tahun ajaran 2023/2024 yang dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis pendekatan RME.

UCAPAN TERIMA KASIH

Berkat pertolongan Allah SWT dan dukungan pihak lainnya, penulisan jurnal ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih dihatirkan dengan tulus kepada keluarga Annisa, dosen pembimbing yaitu Bapak Dr. Yarman, M.Pd, teman-teman dekat, serta guru dan peserta didik SMPN 9 Kota Sungai Penuh.

REFERENSI

- [1]. Arikunto. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2]. Danuri & Siti Maisaroh. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- [3]. de Lange, Jan. 1996. Using and applying Mathematics in Education. In A.J. Bioshop et al. (Eds), *International Handbook of Mathematics Education*, 49-97. The Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- [4]. Freudenthal, H. 1973. *Mathematics As an Educational Task*. Dordrecht: Reidel.
- [5]. Freudenthal, H. 1991. *Revisiting Mathematics Education. China Lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- [6]. Gazali, Rahmita Yuliana. 2016. *Pembelajaran Matematika yang Bermakna*. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 3, 181-190.
- [7]. Gravemeijer, K.P.E. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD-β Press, Freudenthal Institute.
- [8]. Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*, rev.ed. Jakarta: Rajawali Pers.
- [9]. Hodyanto, H. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. AdMathEdu, Vol. 7, No. 1, 9-18.
- [10]. Howland, Jane L., David H. Jonassen, & Rose M. Marra, 2013. *Meaningful Learning with Technology*. 4th edition, London: Pearson.
- [11]. Lerman, Stephen, (Ed). 2020. *Encyclopedia of Mathematics Education*. 2nd edition, London: Springer.
- [12]. Mujahid, R., & Ahmad Fauzan. 2019. *Pendekatan Matematika Realistik (PMR) bagi Kemampuan*

- Komunikasi Matematis Peserta Didik*. Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika, Vol. 8, No. 3, 143-150.
- [13]. Prayitno, St. Suwarsono, & Tatag Yuli Eko Siswono. 2013. Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika*.
- [14]. Ramadhani, L., Rahmah Johar, & Bansu Irianto Ansari. 2021. *Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Keterlibatan Siswa melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*. Jurnal Pendidikan dan Matematika, Vol. 10, No. 1, 68-84.
- [15]. Ramadhani, Suci N. 2021. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X SMA/MA", *Tesis*, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.
- [16]. Sarumaha, Karolus S., Rohpinus Saruhamaha, & Efrata Gee. 2022. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi SPLDV di Kelas VIII SMPN 3 Maniamolo Tahun Pembelajaran 2022/2021*. AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 1, 1-11.
- [17]. Side, Sumiarti. Taty Sulastry dan Rafsanjani Supardi. 2017. *Pengaruh Pemberian Kuis di Awal Pembelajaran pada Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Parepare (Studi pada Materi Pokok Ikatan Kimia)*. Jurnal Chemica, Vol. 18, No. 1.
- [18]. Streefland, L (editor). 1991. *Realistic Mathematics Education in Primary School*. Utrecht: CD-β Press, Freudenthal Institute.
- [19]. Syamsudin, N., M. Afrilianto, & Euis Eti Rohaeti. 2018. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Cairu pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*. JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, I, Vol. 1, No. 3, 313-324.
- [20]. Wijayanto, A. D., Siti Nurul Fajriah, & Ika Wahyu Anita. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*. Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 2, No. 1, 97-104.
- [21]. Yuliani, D., Lies Andriani, & Irma Fitri. 2020. *Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru*. Juring: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 3, No. 3, 193-200.