

## Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 18 Pekanbaru

Dewi Yuliani<sup>1</sup>, Lies Andriani<sup>2</sup>, Irma Fitri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: irma.fitri@uin-suska.ac.id

**ABSTRAK.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang terdapat pada siswa SMPN18 Pekanbaru. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry*, mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah, serta melihat ada tidaknya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *factorial experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang diambil adalah kelas VIII.2 dan VIII.3 dengan menggunakan *cluster random*. Teknik pengumpulan data beserta instrumen penelitian adalah tes berupa soal *posttest* kemampuan komunikasi matematis, angket berupa lembar angket *self efficacy*, observasi berupa lembar observasi dan dokumentasi berupa foto dan profil sekolah. Teknik analisis data yang digunakan adalah anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry*. 2) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata kunci:** realistic mathematic education, kemampuan komunikasi matematis, self efficacy

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kemajuan suatu negara, dimana pendidikan merupakan salah faktor utama untuk suatu perubahan intelektual bagi manusia dan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan kecerdasan, pengendalian diri, dan keterampilan. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang paling awal yang dikenal oleh manusia, matematika juga dikenal sebagai ratu atau ibunya ilmu atau ilmu pokok (utama) dikarenakan matematika merupakan sumber dari ilmu yang lainnya, seperti ilmu fisika dan ilmu kimia. Matematika juga merupakan cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami. Maka dari itu pentingnya mempelajari dan memahami ilmu matematika dikarenakan matematika memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia.

Menurut Hendriana & Soemarmo kurikulum revisi 2013, tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi

matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. 3) memecahkan masalah. 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain. 7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika. 8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Hendriana & Soemarmo, 2017). Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain. Sekalipun secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada pemahaman konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah atau mengemukakan argumen.

Dari tujuan pembelajaran yang dipaparkan di atas, maka dapat diketahui bahwasannya kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Menurut Rahmayani (2014) hal ini sejalan dengan pendapat dari NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat lima standar proses yaitu: pemecahan masalah, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan dan penyajian. Berdasarkan lima standar proses NCTM tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika. Standar komunikasi matematis menurut NCTM ini menitikberatkan pada pentingnya siswa dapat berbicara, menulis, menggambarkan dan menjelaskan konsep-konsep matematika. NCTM juga menyatakan kemampuan komunikasi merupakan kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika, tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan akan terhambat. Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika merupakan kemampuan yang mendasar yang harus dimiliki oleh siswa dan guru selama belajar, mengajar, dan mengevaluasi matematika karena melalui komunikasi matematis siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dan mengekspresikan pemahaman tentang konsep matematika.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Azmi (2017), kemampuan komunikasi matematis bukan hal yang mudah karena proses berpikir siswa tidak dapat secara langsung tertangkap oleh panca indera, tetapi harus dilatih berkomunikasi secara matematika baik secara lisan maupun tertulis, hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu sekolah SMP Negeri di Kabupaten Kampar yang ditemukan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan peneliti di salah satu SMP di Pekanbaru pada tanggal 18 Januari 2019 diperoleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi perbandingan. Hasil tes tersebut menunjukkan pengetahuan siswa pada soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis masih kurang. Hal ini terlihat dari beberapa permasalahan yang terjadi sebagai berikut: 1) Siswa belum mampu mengkomunikasikan soal tersebut kedalam bentuk tabel atau grafik, siswa tidak mampu menggambarkan soal dan siswa belum mampu dalam membaca soal yang berbentuk tabel ataupun grafik (sekitar 60%). 2) Masih kurangnya siswa dalam memberikan penjelasan terhadap model matematika (sekitar 75%). 3) Siswa sangat sulit untuk memahami soal yang berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (sekitar 70%).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan, maka perlu adanya upaya atau solusi yang dilakukan untuk mengatasi kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Solusi yang dilakukan dengan memilih pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu mengatasi masalah kemampuan komunikasi matematis siswa adalah pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*). Menurut Isok'atun & Rosmala (2018) pendekatan RME merupakan pendekatan yang menggunakan konteks dunia nyata yang diterapkan melalui

peristiwa nyata dalam kehidupan yang dekat dengan pengalaman siswa dan relevan sehingga dapat dibayangkan oleh siswa. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengonstruksi secara mandiri tentang konsep, ide-ide, gagasan matematika berdasarkan peristiwa nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Menurut Chotimah (2015) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan RME memberikan hasil yang lebih baik sehingga terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa. Hal tersebut membuktikan adanya pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi siswa. Oleh karena itu, melalui pendekatan RME diharapkan bisa mengatasi kesulitan siswa dalam kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Yunisha, dkk. (2016) berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pendekatan RME lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara umum pendekatan RME memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mudah dipahami, bermakna dan dapat diterima oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self efficacy* matematis siswa. Berkaitan dengan masalah yang telah dikemukakan diatas maka, peneliti melakukan penelitian eksperimen yang berjudul “Pengaruh Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 18 Pekanbaru

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Factorial Eksperimental* yang merupakan modifikasi dari design *true experimental*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dipilih. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak beri perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME (dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol yang menerapkan model pembelajaran *inquiry*).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 18 Pekanbaru. Teknik random sampling dilakukan setelah kelima kelas (VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5) dilakukan fungsi uji Bartlett. Maka didapatkan bahwa kelas VIII.3 sebanyak 32 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan pendekatan RME dan kelas VIII.2 sebanyak 32 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran *inquiry*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis, angket *self efficacy* dan. Penilaian dalam angket *self efficacy* menggunakan skala *likert*. Skala *likert* ini memiliki dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Selanjutnya, data dianalisa dengan menggunakan anova dua arah.

Dalam penelitian ini terdapat 3 (tiga) variabel sebagai berikut, pendekatan sebagai RME variabel bebas, kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat dan *self efficacy* sebagai variabel moderator. Teknik analisis data menggunakan anova dua arah. Sebelum melakukan pengujian dengan uji anova, maka data yang digunakan haruslah berdistribusi normal dan homogen.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Tujuan dari uji ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic*

*Education*) dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry* berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah pada siswa.

Sebelum peneliti menerapkan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) pada kelas eksperimen, lebih dahulu peneliti memberikan soal *Pretest* dilakukan kelima kelas yaitu, VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, VIII.5 yang ada di SMPN 18 tersebut untuk mencari dua kelas yang akan dijadikan kelas sampel. Analisis data *test* ini menggunakan anova satu arah, yang mana sebelum dilakukan uji anova satu arah terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu data berdistribusi normal dan homogen (uji barlet). Hal ini dilakukan untuk melihat bahwa kelas memiliki kondisi awal yang sama (lihat tabel 1 & 2).

**Tabel 1. Uji Normalitas *Pretest***

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
VIII.1	5,63	11,07	Normal
VIII.2	6,98	11,07	Normal
VIII.3	5,24	11,07	Normal
VIII.4	4,19	11,07	Normal
VIII.5	6,83	11,07	Normal

**Tabel 2. Uji Homogenitas *Pretest***

$\chi^2_{hitung}$	Db = k-1	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
5,361	5-1 = 4	9,49	Homogen

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) =  $k - 1 = 5 - 1 = 4$ , maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel} = 9,49$ . Karena  $5,361 \leq 9,49$  atau  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , maka variansi-variansi adalah homogen.

**Tabel 3. Uji Anova Satu Arah**

Sumber Varians	JK	Dk	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Antar	1551,35	4	387,83		
Dalam	34689,63	155	223,80	1,732	2,37
Total	36240,98	159			

Dari perhitungan diperoleh bahwa  $F_{hitung} = 1,732 \leq F_{tabel} = 2,37$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan db pembilang yaitu db (A) = 4 dan db penyebut yaitu db (D) = 155 maka  $H_0$  diterima maka  $H_a$  ditolak artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelima kelas tersebut. Hal ini berarti kelima kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Dengan kata lain, sebelum diberikannya perlakuan, yaitu penerapan pendekatan RME, kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dilanjutkan dengan menentukan jumlah sampel penelitian pada tiap kelas dengan menggunakan rumus *Slovin*. Sehingga diperoleh jumlah siswa yang digunakan untuk kelas VIII.3 adalah sebanyak 30 orang, sedangkan untuk kelas VIII.2 adalah 30 orang.

Setelah mendapatkan kelas eksperimen dan kontrol, lebih dahulu peneliti memberikan angket *self efficacy* terhadap dua kelas yang dipilih. Selanjutnya, dengan menggunakan data angket, siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, pada tabel 4 diperoleh kriteria pengelompokan *self efficacy*. Setelah angket dianalisis berdasarkan kriteria pengelompokan *self efficacy*, diperoleh pengelompokan siswa seperti pada tabel 5.

**Tabel 4. Kriteria Pengelompokan Self Efficacy**

Kriteria Self Efficacy	Keterangan
$SE \geq (89,34)$	Tinggi
$(73,02) < SE < (89,34)$	Sedang
$SE \leq (73,02)$	Rendah

Oleh karena itu, berdasarkan kategori di atas, pengelompokan *self efficacy* siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Pengelompokan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Keterangan	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	5	5
Sedang	20	20
Rendah	5	5

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa pada kedua kelas siswa lebih banyak terkategori pada tingkat *self efficacy* sedang. Hanya sebagian kecil yang berada pada tingkat *self efficacy* tinggi dan rendah.

Setelah mendapatkan kelas yang memiliki kondisi awal yang sama, kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan RME, dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *inquiry*. Setelah penelitian dilakukan sebanyak 5 pertemuan, dilakukan *posttest* di kedua kelas dengan soal yang sama yaitu soal kemampuan komunikasi matematis. Hasil *posttest* dari kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6 & 7.

**Tabel 6. Uji Normalitas Posttest**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	7,29	11,07	Normal
Kontrol	6,400	11,07	Normal

**Tabel 7. Uji Homogenitas Posttest**

Nilai Varians	Eksperimen	Kontrol	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
S	140,943	584,165	0,241	1,88
N	30	30		

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka  $db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$  dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka  $db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$ . Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $F_{tabel} = 1,90$ . Karena  $F_{hitung} = 0,241$  dan  $F_{tabel} = 1,88$  maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $0,241 < 1,88$  sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah homogen. Selanjutnya, untuk menjawab semua hipotesis menggunakan rumus anova dua arah. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Anova Dua Arah

Sumber Variansi	dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antar A (pendekatan <i>open ended</i> )	1	18139,33	636,72	28,49	4,03	Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>inquiry</i>
Antar B ( <i>self efficacy</i> )	2	1036,38	18129,3 31	8,11	3,18	Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah
Interaksi <b>AxB</b> (interaksi pendekatan* <i>self efficacy</i> )	2	-8461,85	5163,19 136	0,08	3,18	Tidak terdapat interaksi penerapan pendekatan pembelajaran dengan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa
Dalam	54	1627,80	8137,39			
Total	60					

Hasil analisis data untuk hipotesis pertama dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) untuk melihat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen yang diterapkan pendekatan RME dan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran *inquiry* menunjukkan nilai  $F(A)_{hitung} = 28,49$  dan  $F(A)_{tabel} = 4,03$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F(A)_h \geq F(A)_t$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti juga membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry*.

Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) untuk melihat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan *self efficacy* menunjukkan nilai  $F(B)_{hitung} = 8,11$  dan  $F(B)_{tabel} = 3,18$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F(B)_h \geq F(B)_t$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) menunjukkan nilai  $F(A \times B)_{hitung} = 0,08$  dan  $F(A \times B)_{tabel} = 3,18$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan yang berarti  $H_0$  diterima sehingga disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 5% tidak terdapat interaksi penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## Pembahasan

Sesuai dengan pemaparan pada hasil penelitian, terdapat pengaruh penerapan pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self efficacy* siswa. Adanya pengaruh ini memperlihatkan bahwa pendekatan RME dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang sesuai untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didukung oleh peningkatan aktivitas pembelajaran di kelas eksperimen.

Berdasarkan analisis data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan relasi dan fungsi bahwa mean menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan pendekatan RME lebih tinggi dari siswa yang tidak menggunakan pendekatan RME. Hasil analisis tersebut mendukung hipotesis yang pertama, yaitu terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME. Analisis data menunjukkan mean kelas eksperimen dan mean kelas kontrol secara berturut adalah 85,93 dan 62,17. Hal ini disebabkan, dalam pendekatan RME ini dimana pendekatan yang menggunakan konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa sebagai titik awal

untuk mengembangkan ide dan konsep matematika. Pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk saling berkomunikasi dalam mengembangkan strategi dan membangun konsep dan ide matematika sedangkan guru bertugas untuk mengarahkan siswa dalam menemukan ide atau konsep matematika.

Demikian juga dengan *self efficacy* siswa. Berdasarkan rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematis siswa untuk tiap kategori *self efficacy* yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dan yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* menunjukkan hasil yang berbeda. Pada kategori *self efficacy* tinggi mendapatkan rata-rata sebesar 85,75. Kemudian pada kategori *self efficacy* sedang mendapatkan rata-rata sebesar 69,67. Pada kategori *self efficacy* rendah mendapatkan rata-rata sebesar 58,4.

Meninjau hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) hasil ada pada Tabel 8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurdiana, dkk. (2018) menunjukkan bahwa semakin tinggi *self efficacy* seseorang terhadap kemampuannya baik dalam merumuskan konsep, menyampaikan ide, maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematisnya, sehingga terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juhrani, dkk. (2017) banyak siswa yang mencapai standar ketuntasan kemampuan komunikasi matematis dalam model pembelajaran RME. Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan maksimal, sedangkan siswa dengan *self efficacy* sedang dan rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal.

Menurut hasil penelitian Jasija, dkk. (2018) bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan biasa. Sehingga disimpulkan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Fitriani (2018) yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran ditinjau dari kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa tidak bergantung pada *self efficacy* siswa, dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa tidak bergantung pada pendekatan pembelajaran yang digunakan, hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran dan *self efficacy* siswa mempunyai posisi sendiri terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) menunjukkan nilai  $F(A \times B)_{hitung} = 0,08$  dan  $F(A \times B)_{tabel} = 3,18$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat dimaknai bahwa adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME tidak berpengaruh atau bergantung pada latar belakang *self efficacy*. Begitu juga sebaliknya, adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan latar belakang *self efficacy* yang berbeda tidak berpengaruh atau bergantung pada pendekatan dalam pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan rata-rata persentase aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME, dari lima pertemuan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas pembelajaran mengalami kemajuan yang signifikan dari hari kehari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adalah pendekatan RME dapat diterima dengan baik oleh siswa dan siswa mampu mengikuti setiap langkah pendekatan RME dengan baik. Peningkatan dari setiap pertemuan juga menandakan bahwa penerapan pendekatan RME dari waktu ke waktu akan bisa

mencapai nilai sempurna jika terus dilaksanakan dengan baik dan menerapkan setiap langkah pendekatan RME sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

Dengan demikian, kemajuan aktivitas pembelajaran disetiap pertemuan tentunya akan berdampak positif sebagai kemajuan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini karena penerapan pendekatan RME sendiri ditujukan untuk memberikan peluang dan peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga, melalui kemajuan komunikasi matematis siswalah nantinya pendekatan RME dapat disimpulkan telah sesuai dan tepat digunakan dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Selanjutnya, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Kemudian, tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

## REFERENSI

- Azmi, M. P. (2017). Penerapan Pendekatan Concrete-Representational-Abstract (CRA) Berbasis Intuisi untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Chotimah, S. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan Realistic Mathematics Educations pada Siswa SMP Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Stkip Siliwangi Bandung*, 9(1).
- Hendriana, H. & Soemarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Isok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Jasija, K., Fitriana, F. A. & Aripin, U. (2018). Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5).
- Juhrani, Suyitno, H., & Khumaedi. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self- Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran MEA. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6 (2).
- Nurdiana, H., Pujiastuti, E., & Sugiman (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Menggunakan Model Discovery Learning Terintegrasi Pemberian Motivasi. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1 (1).
- Rahmayani, D. (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 2 (2).
- Sari, S. R., & Fitraini, D. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2).
- Yunisha, R., Prahmana, R. C. I. & Sukmawati, K. I. (2016). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Elemen*, 2(2).