

## PENGARUH PENERAPAN PMR TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN RESPON SISWA SMP PADANGSIDIMPUAN

Yuni Rhamayanti<sup>1</sup>, Robi Nastain<sup>2</sup>, Mhd. Fahmi Lubis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dosen Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Graha Nusantara (UGN) Padangsidimpuan  
<sup>2,3</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Graha Nusantara (UGN)  
Padangsidimpuan

[yunirhamayantiugnp@gmail.com](mailto:yunirhamayantiugnp@gmail.com)

### ABSTRAK

SMP sebagai subyek penelitian ini didasarkan pertimbangan tingkat kognitif masih pada tahap peralihan dari operasi konkrit ke formal sehingga sesuai untuk diterapkannya PMR. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa, dan 2) mengetahui respon siswa selama proses penerapan pembelajaran PMR.

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. Dalam rancangan ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretes untuk mengetahui sejauh mana kesiapan siswa menerima pembelajaran sedangkan postes digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diberi perlakuan. Instrumen penelitian menggunakan tes dan non tes. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematika siswa berupa soal-soal uraian, sedangkan non tes yang digunakan adalah angket respon siswa. Sebelum tes digunakan terlebih dahulu melakukan uji Pakar dan Uji Coba Instrumen yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun Peningkatan kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen sebesar 0,63 dengan kategori sedang dan kelas kontrol 0.24 kategori rendah. Hasil perhitungan respon siswa terhadap komponen dan kegiatan PMR adalah 95,55 % , ini menunjukkan respon siswa positif karena persentase rata-rata > 80%. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan penerapan PMR dapat dijadikan alternatif bagi guru matematika untuk dikembangkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif sehingga kemampuan komunikasi matematika dan respon siswa lebih baik.

**Kata kunci : PMR, Komunikasi, Respon**

### ABSTRACT

SMP as the subject of this research is based on the consideration that the cognitive level is still in the transitional stage from concrete to formal operations so that it is suitable for the implementation of PMR. This study aims to 1) determine the effect of implementing PMR learning on improving students' mathematical communication skills, and 2) knowing student responses during the process of implementing PMR learning.

This research is a quasi-experimental research. The design used in this study was a pretest posttest control group design. In this design, there are two groups selected randomly,

then given a pretest to determine the extent to which students are ready to receive learning, while the posttest is used to measure students' mathematical communication skills after being given treatment. The research instrument used tests and non-tests. The test used is a test of students' mathematical communication skills in the form of description questions, while the non-test used is a student response questionnaire. Before the test was used, the Expert test and Instrument Trial were conducted at SMP Negeri 3 Padangsidempuan.

The results showed that there was an effect of the application of PMR on the improvement of students' mathematical communication skills. The increase in the mathematical communication ability of the experimental class was 0.63 in the medium category and the control class was 0.24 in the low category. The results of the calculation of student responses to PMR components and activities are 95.55%, this shows a positive student response because the average percentage is  $> 80\%$ . Based on the results of this study, it is hoped that the application of PMR can be used as an alternative for mathematics teachers to be developed as an effective learning strategy so that mathematics communication skills and student responses are better.

**Keywords : PMR, Communication, Response**

## PENDAHULUAN

Upaya peningkatan mutu pendidikan matematika di Indonesia yang berkualitas terus menerus diupayakan oleh berbagai pihak misalnya melakukan periode perubahan kurikulum, melaksanakan penataran guru matematika, melengkapi alat peraga matematika, mengirim tenaga-tenaga kependidikan ke luar negeri untuk mengikuti kegiatan workshop, seminar, latihan, studi lanjut dan sebagainya. Kenyataan yang terjadi saat ini, semua usaha itu belum menampakkan hasil yang diharapkan. Indikator menunjukkan bahwa mutu pendidikan matematika belum meningkat secara signifikan. Dalam ajang Internasional dan nasional menunjukkan prestasi pendidikan matematika masih rendah ini dibuktikan dari data TIMSS (*Trends In International Mathematics And Sains Study*) Indonesia berada pada peringkat 35 dari 46 negara peserta, 14 tingkat di bawah Malaysia. Nilai rata-rata yang didapat siswa Indonesia pun kurang memuaskan, yakni hanya 397.

Kenyataan yang kurang memuaskan ini bisa dilihat dari kemampuan matematika sebagian siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara umum masih rendah. Adapun kemampuan matematika yang dimaksud adalah kemampuan matematika siswa dalam hal memecahkan soal-soal atau permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut hasil penelitian Tiona (2013) menyatakan secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Hal ini sejalan dengan hasil studi pendahuluan berupa pemberian tes kepada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan menunjukkan bahwa 67,7% dari jumlah siswa kesulitan membuat model matematika, 78,9% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan soal cerita bentuk aplikasi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV) yang terkait dunia nyata, sedangkan 86,7 % dari jumlah siswa kesulitan dalam memeriksa kembali kebenaran hasil jawaban siswa tersebut.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, kemampuan berkomunikasi matematika merupakan kemampuan matematika yang juga penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan komunikasi matematika (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika perlu untuk diperhatikan. Hal ini disebabkan karena komunikasi matematika dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis siswa baik secara

lisan maupun tulisan (Saragih, 2007). Apabila siswa memiliki kemampuan komunikasi tentunya akan membawa siswa kepada pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika yang dipelajari sehingga kemampuan respon siswa menjadi baik. Namun, Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah, belum sesuai dengan apa yang kita harapkan. Tiona (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa Sekolah Lanjutan Pertama masih rendah.

Semua permasalahan yang dihadapi siswa ini boleh jadi ada kaitannya dengan pendekatan pembelajaran yang dilakukan guru. Hasil peninjauan yang dilakukan Hamalik Oemar (2013:97) menunjukkan bahwa umumnya proses pembelajaran matematika yang ditemuinya masih dilakukan secara biasa, *drill*, bahkan ceramah. Proses pembelajaran seperti ini hanya menekankan pada tuntutan pencapaian kurikulum daripada mengembangkan kemampuan belajar siswa. Oleh sebab itu, perlu dicari model maupun pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa, yang akhirnya mengakibatkan respon siswa dalam kegiatan belajar mengajar akan semakin baik. Salah satu dari beberapa model pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Sebagaimana yang dikemukakan oleh Turmudi (2004), pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik sekurang-kurangnya telah mengubah minat siswa menjadi lebih positif dalam belajar matematika. Karena PMR memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan siswa PMR memberikan pengalaman-pengalaman belajar kontekstual.

Sedangkan menurut hasil penelitian Murdani (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika realistik efektif untuk mengajarkan topik SMP. Hal ini ditunjukkan syarat-syarat keefektifan pembelajaran matematika realistik telah terpenuhi yaitu kemampuan guru mengelola pembelajaran efektif, aktivitas siswa efektif, ketuntasan belajar secara klasikal tercapai, dan respon siswa positif. Atas dasar tersebut penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang penerapan PMR yang diperkirakan dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan matematika siswa dalam komunikasi matematika dan respon.

Agar pembahasan dalam penelitian tidak meluas, maka peneliti menentukan ruang lingkup penelitian yaitu tentang Pengaruh Penerapan PMR Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Respon Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan Tahun Pelajaran 2020 – 2021. Dengan demikian maka berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, adapun yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penerapan PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP ?
2. Bagaimanakah respon siswa kelas VII SMP selama proses penerapan PMR?

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aplikasi penerapan pembelajaran PMR terhadap kemampuan komunikasi matematika dan respon siswa. Sedangkan secara khusus, penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. untuk mengetahui pengaruh penerapan PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP.
2. untuk mengetahui respon siswa kelas VII SMP selama proses penerapan PMR.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikelompokkan Eksperimen karena penelitian ini memberi perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen dan pengontrolan terhadap variabel-variabel. Menurut Syaodih, (2006:57) penelitian Eksperimen bersifat *validation* atau menguji yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel yang lain. Tetapi Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experiment*). Seperti yang dikemukakan Budiyono (2013:82), Tujuan eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Jadi alasan digunakan penelitian eksperimen semu adalah peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel/peubah yang relevan.

Sedangkan prosedur penelitian ini adalah terdiri dari tahap persiapan, melaksanakan penelitian lapangan, penyelesaian laporan dan publikasi ilmiah. Setiap tahapan dirancang sedemikian sehingga diperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel tujuan penelitian. Setelah selesai tahapan persiapan yang meliputi tahap pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kemudian revisi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang tidak sesuai dengan masukan para Validator Ahli. Selanjutnya dilakukan uji coba instrument di SMP Negeri 3 Padangsidempuan dengan subjek siswa kelas VII. Berdasarkan hasil uji coba ini kemudian revisi terhadap perangkat pembelajaran dan pada instrument penelitian dianalisis validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran tes. Dengan demikian maka rencana tahap berikutnya yaitu melaksanakan penelitian lapangan, penyelesaian laporan akhir dan publikasi hasil penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini pada SMP Negeri 3 Padangsidempuan Tahun Pelajaran 2020-2021. Pada awal penelitian memberikan pretest untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum penerapan PMR. Kemudian, pada akhir penelitian mengumpulkan data penelitian berupa respon siswa dan posttest untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa setelah penerapan PMR, sehingga diperoleh data gain (peningkatan) kemampuan komunikasi matematika siswa. Selanjutnya penyusunan, pengelolaan dan melakukan analisis hasil penelitian yaitu melakukan uji prasarat (uji normalitas dan uji homogenitas) kemudian melakukan uji hipotesis penelitian. Dengan demikian desain dalam penelitian ini menggunakan kelompok kontrol pretes dan posttest yang dinyatakan sebagai berikut:

TABEL 1. DESAIN RANCANGAN PENELITIAN

<b>Kelompok Perlakuan</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	-	O

(Ruseffendi, 2005)

Keterangan :

X =PMR

O =Tes Kemampuan Komunikasi matematika

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel kelompok secara acak (*cluster random sampling*). Maka terpilihlah sampel penelitian pada SMP Negeri 3 Padangsidempuan yaitu kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen yaitu menerapkan pembelajaran PMR sedangkan kelas VII-2 sebagai kelas kontrol yaitu menerapkan pembelajaran biasa. Sedangkan instrumen penelitian menggunakan tes dan non tes. Tes yang digunakan adalah tes komunikasi matematika siswa berupa soal-soal uraian, sedangkan non tes yang digunakan adalah angket respon siswa.

A. *Teknik Analisis Data*

Analisis data bertujuan untuk memperoleh makna dari data yang telah terkumpul. Untuk data peningkatan kemampuan komunikasi matematika dilakukan analisis sebagai berikut:

1. Menguji normalitas

Sebelum data dianalisis terlebih dahulu diuji normalitas data sebagai syarat analisis kualitatif. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah data hasil kemampuan komunikasi matematika terdistribusi secara normal pada kelompok masing-masing pembelajaran. Untuk menguji normalitas skor pretes dan postes pada masing-masing kelompok digunakan uji normalitas Lillifors dengan bantuan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Menurut Priyatno (2008 : 2) SPSS merupakan program aplikasi untuk melakukan perhitungan statistik dengan menggunakan komputer.

2. Menguji Homogenitas Data

Uji homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians kedua kelompok, sama atautkah berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua buah peubah bebas dengan bantuan software SPSS 20.

3. Menguji Statistik Inferensial

Setelah uji normalitas dan homogenitas baik terhadap dari masing-masing indikator maupun secara keseluruhan, selanjutnya dilakukan analisis dengan statistik inferensial Uji Regresi Linier dengan menggunakan bantuan software SPSS. Untuk lebih terarahnya penelitian ini disajikan tabel keterkaitan hipotesis dan jenis uji statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

TABEL 2. KETERKAITAN HIPOTESIS DAN JENIS UJI STATISTIK

No	Hipotesis	Uji Statistik
1	ada pengaruh penerapan pembelajaran PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa	Uji Regresi Linier
2	Diduga respon siswa sangat positif selama proses pembelajaran dengan PMR.	Deskriptif

4. Menghitung gain ternormalisasi

Untuk menghitung peningkatan kemampuan komunikasi matematika setelah Penerapan PMR dan pembelajaran biasa dengan menggunakan rumus gain yaitu :

$$(g) = \frac{\text{Nilai Postes} - \text{Nilai Pretes}}{\text{Nilai Ideal} - \text{Nilai Pretes}}$$

Kriteria indeks gain adalah:

- $g > 0,7$  tinggi
- $0,3 < g \leq 0,7$  sedang
- $g \leq 0,3$  rendah

(Hake. 1999)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas

TABEL 1. HASIL UJI NORMALITAS

**Tests of Normality**

Aspek	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen			Kesimpulan	
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Kolmogorov-Smirnov				
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.		
Komunikasi Matematika	.089	35	.200	Normal	.089	33	.200	Normal

Pada tabel di atas kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya akan diuji apakah variansi keseluruhan indikator kelas eksperimen dan kontrol sama. Alat uji yang digunakan untuk homogenitas adalah *Levene test*.

2. Uji Homogenitas

TABEL 2. HASIL UJI HOMOGENITAS VARIANS

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemecahan Masalah	Based on Mean	1.578	1	68	.211
	Based on Median	1.390	1	68	.240
	Based on Median and with adjusted df	1.390	1	138.027	.240
	Based on trimmed mean	1.474	1	68	.227

**H<sub>0</sub>:** Tidak terdapat perbedaan variansi skor pretes keseluruhan langkah kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Dari tabel di atas bahwa angka signifikansi 0,211. Signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan variansi skor pretes keseluruhan langkah kelas eksperimen dengan kelas kontrol diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama (homogen).

3. Peningkatan Komunikasi Matematika Siswa

Untuk melihat peningkatan komunikasi matematika antara siswa yang menerapkan pembelajaran PMR dan siswa memperoleh pembelajaran biasa adalah dengan menghitung gain kedua kelas. Data hasil pengujian gain ternormalisasi dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL 3. DATA HASIL PENINGKATAN GAIN TERNORMALISASI DAN KATEGORINYA

Aspek Kemampuan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nilai Gain	Kategori	Nilai Gain	Kategori
Komunikasi Matematika	0.63	Sedang	0.24	rendah

Dari tabel 3 terlihat bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematika di kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Akan tetapi untuk mengetahui dengan pasti pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematika tersebut terhadap penerapan pembelajaran PMR perlu diuji dengan uji statistik.

4. Uji Statistik

TABEL 4. ANAVA UNTUK UJI INDEPENDENSI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	20.333	1	20.333	4.473	.039 <sup>a</sup>
Residual	121.833	32	4.351		
Total	142.167	33			

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variabel: Y

TABEL 5. ANAVA UNTUK UJI LINIERITAS REGRESI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.391	.905		5.955	.000
	X	.344	.159	.378	2.162	.039

a. Dependent Variabel: Y

Dari Anava atau F test, untuk kemampuan komunikasi matematika siswa diperoleh F hitung adalah 4.473 dengan tingkat signifikansi 0,039. Karena 0,039 lebih kecil 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan diterima  $H_a$ . Artinya ada pengaruh positif (signifikansi) penerapan pembelajaran PMR terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa SMP.

5. Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran PMR

Angket respon siswa dalam kegiatan pembelajaran dan terhadap perangkat pembelajaran diisi oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran selesai. Jumlah siswa yang mengisi angket respon siswa adalah 33 orang. Proporsi jawaban terhadap masing-masing komponen pembelajaran disajikan dalam tabel berikut ini :

TABEL 6. HASIL RESPON SISWA DALAM PEMBELAJARAN PMR

No	Aspek yang dinilai	Senang		Tidak Senang	
<b>I</b>	<b>Perasaan siswa</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen</b>
	a. Materi pelajaran	33	100,00	0	0,00
	b. LAS	28	84,44	5	15,56
	c. Suasana belajar	33	100,00	0	0,00
	d. Cara guru mengajar	31	93,33	2	6,67
	<b>Rata-rata</b>	<b>31,25</b>	<b>94,44</b>	<b>1,75</b>	<b>5,56</b>
No	Aspek yang dinilai	Baru		Tidak Baru	
<b>II</b>	<b>Pendapat siswa</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen</b>
	a. Materi pelajaran	33	100,00	0	0,00
	b. LAS	28	84,44	5	15,56
	c. Suasana belajar	33	100,00	0	0,00
	d. Cara guru mengajar	31	93,33	2	6,67
	<b>Rata-rata</b>	<b>31,25</b>	<b>94,44</b>	<b>1,75</b>	<b>5,56</b>
No	Aspek yang dinilai	Berminat		Tidak berminat	
<b>III</b>	Siswa berminat untuk mengikuti penerapan PMR	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen</b>
		33	100	0	0
No	Aspek yang dinilai	Ya		Tidak	
<b>IV</b>	<b>Pendapat siswa tentang LAS</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persen</b>
	a. Siswa memahami LAS	31	93,33	2	6,67
	b. Siswa tertarik pada LAS	31	93,33	2	6,67
	<b>Rata-rata</b>	<b>31</b>	<b>93,33</b>	<b>2</b>	<b>6,67</b>
	<b>Rata-rata Total</b>	<b>31,625</b>	<b>95,55</b>	<b>1,375</b>	<b>4,45</b>

### B. Pembahasan

Melihat hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran PMR secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan respon siswa dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Jika kita perhatikan karakteristik pembelajaran dari kedua pendekatan tersebut adalah suatu hal yang wajar terjadinya perbedaan tersebut. Secara teoritis Penerapan PMR memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Keunggulan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan pandangan terhadap karakteristik pembelajaran antara lain bahan Ajar, Guru, Peran Aktif Siswa dan Interaksi. Dalam penelitian ini banyak faktor yang tidak diperhitungkan dan ini merupakan keterbatasan dalam penelitian, sehingga jangan sampai terjadi persepsi yang salah dalam penggunaan hasilnya. Diharapkan keterbatasan-keterbatasan akan membuka kesempatan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian sejenis yang akan berguna bagi perluasan wawasan keilmuan.



## KESIMPULAN

Berdasarkan pendahuluan, metode penelitian dan hasil penelitian yang diperoleh, maka penelitian yang dilaksanakan di Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Ada pengaruh Penerapan pembelajaran PMR Terhadap Peningkatan Kemampuan komunikasi matematika siswa dengan tingkat signifikansi  $0,039 < 0,050$ . Peningkatannya yaitu pada kelas eksperimen sebesar 0,63 dengan kategori sedang dan kelas kontrol 0.24 kategori rendah.
2. Perhitungan respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran Penerapan PMR adalah 95,55 % ini menunjukkan respon siswa positif karena persentase rata-rata yang diperoleh lebih dari 80%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta, 2006.
- Hamalik Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, PT. Bumi Aksara : Jakarta, 2013.
- NCTM., *Principles and Standards for School Mathematics*. USA : NCTM, 2000.
- Pasaribu Tiona, Feri, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik*, Tesis, UNIMED : Medan, 2012.
- Priyatno Duwi, *5 Jam Belajar Oleh Data dengan SPSS 17*, ANDI : Yogyakarta, 2009.
- Ruseffendi, E.T., *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, Tarsito, Bandung, 1980.
- Ruseffendi, E.T., *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*, Tarsito, Bandung, 1991.
- Saragih, Sahat. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik*, FPS IKIP Bandung, 2007.
- TIMSS. *International Student Achievement in Mathematics*. [http://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i\\_math\\_01.pdf](http://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i_math_01.pdf), 1999
- TIMSS., *Matematika III*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2005.
- Turmudi. *Pengembangan Materi Ajar Matematika Realistik di Sekolah Dasar*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Guru SD di Kota Bandung tgl. 7,13, dan 14 Agustus 2004. Bandung: Tidak Diterbitkan., 2004.