

## Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Pariaman

Mariza Inesti<sup>1</sup>, Elita Zusti Jamaan<sup>2</sup>

Mathematics Departement, Padang State University

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

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

[elita.jamaan@gmail.com](mailto:elita.jamaan@gmail.com)

**Abstract** --- Mathematical communication skills are one basic abilities that must be possessed by students. But in reality at class VIII SMPN 1 Pariaman are still low. The solution used to overcome these problems are Think Pair Share (TPS) learning model. The purpose of the research was to describe whether the mathematical communication skills of Grade VIII students of SMP N 1 Pariaman that taught using TPS learning were better than students who using direct learning. The research type is quasi experiment with the design of Randomized Control-Group Only Design. The sample class was VIII2 as experimental class and VIII4 as control class. The instruments used to collect information in this research were final test and quizzes. Based on the test we can concluded that students who learn using TPS have mathematical communication skills better than students who taught using the direct learning model in class VIII at SMPN 1 Pariaman.

**Keywords** --- direct learning, mathematical communication skills, TPS learning model.

### PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang terus mengalami perkembangan baik segi teori maupun segi penerapannya. Sebagai ilmu dasar matematika sangat luas digunakan dalam kehidupan manusia. Diperlukan upaya agar pembelajaran matematika dapat terlaksana secara optimal. Oleh karena itu, matematika menjadi sangat penting untuk dipelajari [1]. Mempelajari matematika berarti tidak jauh dari menguasai kemampuan komunikasi matematis. National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi [2]. Ini berarti salah satu kemampuan yang harus dimiliki dalam mempelajari matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tertulis. Komunikasi matematis merupakan komponen penting dalam belajar matematika. Kemampuan ini merupakan alat untuk bertukar ide, dan mengklarifikasi pemahaman matematis. Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematika peserta didik masih sangat rendah. Hal ini terjadi pada

peserta didik kelas VIII SMPN 1 Pariaman dimana peserta didik belum memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan baik, sehingga peserta didik kesulitan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan komunikasi matematis. Selain itu dalam pelaksanaan pembelajaran guru lebih memilih menggunakan pembelajaran yang lebih cenderung berpusat pada guru. Guru beranggapan bahwa jika melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, akan membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Dengan demikian, apabila hal ini dibiarkan akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dan tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak tercapai. Kondisi seperti ini menuntut guru untuk melakukan suatu pendekatan, strategi ataupun model yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti memberikan suatu solusi agar dalam pembelajaran agar peserta didik dapat terlibat aktif dan proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Solusinya yang diberikan adalah dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Pembelajaran kooperatif atau cooperative learning merupakan belajar kelompok yang melibatkan peserta didik bekerja secara bersama-sama untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran serta membantu peserta didik memfasilitasi untuk mengemukakan pendapatnya. Jika permasalahan yang diajukan menemukan kendala, maka dengan berdiskusi peserta didik dapat mengkombinasikan hasil dan membentuk suatu jawaban yang lebih menyeluruh yang akan menambah pemahaman dan akan memberikan kontribusi terhadap pencapaian hasil belajar yang lebih baik [3]. *Cooperative Learning* mencakup suatu kelompok kecil peserta didik yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya [4].

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk membantu peserta didik mengkomunikasikan gagasannya dan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) [5]. Penerapan model pembelajaran TPS ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) memiliki 3 fase penting yang harus dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran matematika, fase-fase tersebut antara lain *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi) [6].

#### METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan rancangan *Randomized Control-Group Only Design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 [7].

TABEL 1

RANCANGAN PENELITIAN *RANDOMIZED CONTROL-GROUP ONLY DESIGN*

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	-	X	T
Kontrol	-	-	T

Keterangan:

X : Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

T : Tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMPN 1 Pariaman yang terdaftar pada tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 6 kelas. Dua kelas dari keenam kelas ini dipilih sebagai kelas sampel. Teknik pemilihan kelas sampel dalam penelitian ini dengan cara diundi dengan menggunakan gulungan kertas, dimana kelas dari pengambilan pertama yaitu kelas VIII 2 menjadi kelas eksperimen sedangkan kelas dari pengambilan kedua yaitu kelas VIII 4 menjadi kelas kontrol.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuis dan tes akhir kemampuan komunikasi matematis. Instrumen kuis digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, sedangkan tes akhir kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik daripada model pembelajaran langsung untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Tes akhir disusun berdasarkan empat indikator kemampuan komunikasi matematis yang disesuaikan dengan materi yang digunakan saat penelitian.

Jika data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen yaitu  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma^2$  tetapi  $\sigma^2$  tidak diketahui, maka uji yang dilakukan menggunakan statistik uji  $t$  [8]. Tes akhir ini dianalisis dengan menggunakan uji  $t$  karena kedua kelas sampel memiliki nilai tes akhir yang berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sebanyak enam kali pertemuan dan dengan satu kali tes akhir ke mampuan komunikasi matematis dengan pokok bahasan Persamaan Garis Lurus. Data tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh melalui tes akhir dengan soal essay. Hasil deskripsi data yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 2

TABEL 2

HASIL DESKRIPSI DATA TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Eksperimen	32	100	58,33	82,81
Kontrol	30	87,5	25	64,62

Berdasarkan Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata rata tes akhir

kemampuan komunikasi kelas kontrol. Rata-rata hasil tes kelas eksperimen yaitu 82,81 sedangkan rata-rata hasil tes kelas kontrol yaitu 64,62. Selain itu nilai tertinggi dari tes akhir juga diperoleh oleh kelas eksperimen yaitu 100 sedangkan nilai terendah diperoleh oleh kelas kontrol yaitu 25.

Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan *software* minitab didapatkan nilai *P-value* = 0,000. Karena nilai *P-value* <  $\alpha$  = 0,005 maka tolak  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Salah satu alasannya karena peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran TPS dibiasakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya melalui setiap tahapan pembelajaran yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk persentase dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3

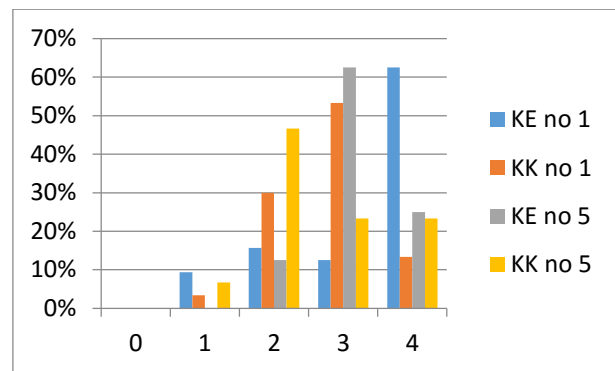
HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas	Indikator	No. Soal	Skor 4		Skor 3		Skor 2		Skor 1		Skor 0		Rata-rata Skor Indikator	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
E	1	1	20	62,5	4	12,5	5	15,63	3	9,38	-	-	2,91	
K			4	13,33	16	53,33	9	30	1	3,33	-	-		
E		5	8	25	20	62,5	4	12,5	-	-	-	-		2,84
K			7	23,33	7	23,33	14	46,67	2	6,67	-	-		
E	2	2	14	43,8	16	50	1	3,13	1	3,13	-	-	3,06	
K			5	16,67	12	40	9	30	4	13,33	-	-		
E	3	3	14	43,75	17	53,15	1	3,12	-	-	-	-	3,06	
K			-	-	13	43,33	14	46,67	3	10	-	-		
E		6	16	50	12	37,5	2	6,25	1	9,38	-	-	2,90	
K			6	20	9	30	9	30	6	20	-	-		
E	4	4	19	59,38	7	21,88	6	18,75	-	-	-	-	3,09	
K			-	-	11	36,67	14	46,67	5	16,67	-	-		

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang diujikan pada penelitian ini adalah :

1. Menjelaskan ide/strategi, situasi dan relasi matematika secara lisan/tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar
2. Menghubungkan benda nyata, gambar atau diagram ke dalam ide matematika
3. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
4. Menyatakan peristiwa sehari-hari yang dikemukakan kedalam simbol matematika

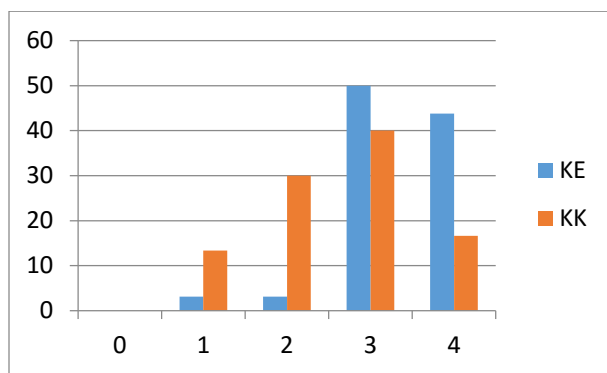
Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Untuk indikator 1 soal 1 peserta didik diharapkan dapat menggambarkan grafik dari sebuah persamaan garis lurus yang diberikan. Pada indikator 1 soal 1 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dimana persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas eksperimen sebanyak 62,5% atau sebanyak 20 orang, sedangkan persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas kontrol sebanyak 13,33% atau sebanyak 4 orang. Pada indikator ini untuk skor 2 dan 3 kelas kontrol lebih banyak daripada kelas eksperimen. Begitu juga dengan indikator 1 soal 5. Pada soal ini peserta didik diharapkan mampu menentukan persamaan garis lurus dari garis yang sejajar dengan garis lainnya. Peserta Didik yang memperoleh skor 4 maupun skor 3 pada kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol yaitu sebanyak 8 orang untuk skor 4 dan 20 orang untuk skor 3. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat 7 orang untuk skor 4 dan 7 orang untuk skor 3. Ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menjelaskan ide/strategi, situasi dan relasi matematika secara lisan/tulisan dengan benda nyata, gambar grafik dan aljabar dibandingkan kelas kontrol. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis untuk indikator 1 dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis indikator 1

Untuk indikator2 diberikan gambar grafik garis lurus yang melalui 2 titik, peserta didik diminta untuk menghitung kemiringan garis lurus yang melalui 2 titik dan menentukan persamaan garis yang melalui 2 titik. Pada indikator 2 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dimana persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas eksperimen sebanyak

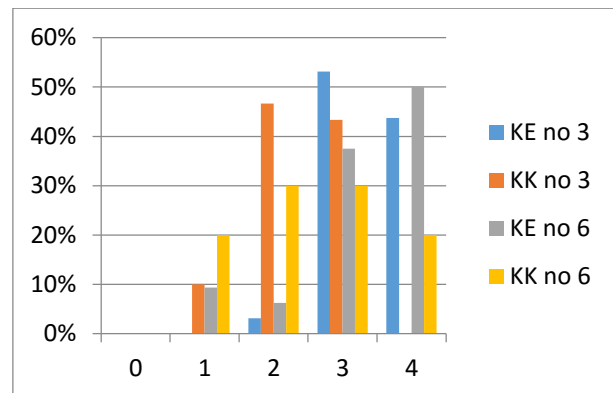
43,8% atau sebanyak 14 orang, sedangkan persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas kontrol sebanyak 16,7% atau sebanyak 5 orang. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih banyak mendapatkan skor 4 daripada peserta didik yang berada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dalam menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika matematis untuk indikator 2 dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis indikator 2

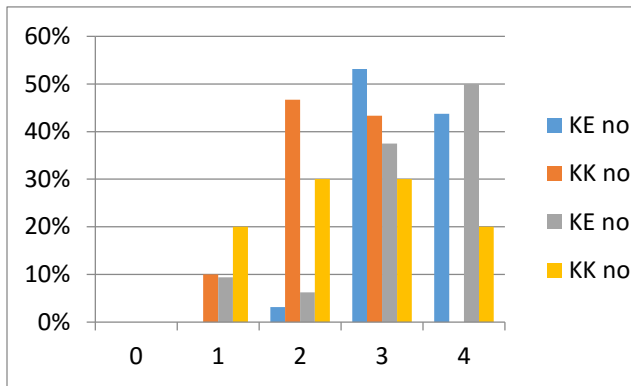
Untuk indikator 3 diberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan garis lurus dan disajikan kedalam grafik, peserta didik diminta untuk menjelaskan isi grafik. Pada indikator 3 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dimana persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas eksperimen sebanyak 43,75% atau sebanyak 14 orang, sedangkan persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas kontrol sebanyak 0%. Untuk skor 2 dan skor 1 peserta didik pada kelas kontrol lebih banyak dibandingkan peserta didik pada kelas eksperimen, ini menunjukkan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi dibandingkan kelas kontrol. Persentase hasil tes kemampuan

komunikasi matematis indikator 3 dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Persentase Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 3.

Untuk indikator 4 diberikan sebuah permasalahan matematika yang berkaitan dengan peristiwa sehari-hari, peserta didik diminta untuk menentukan persamaan garis dari masalah yang diberikan. Pada indikator 4 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dimana persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol yaitu sebesar 59,3% atau sebanyak 19 orang dan 0% untuk kelas kontrol. Sedangkan yang memperoleh skor 2 dan 3 peserta didik pada kelas kontrol lebih banyak dibandingkan peserta didik pada kelas eksperimen. Ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam simbol matematika dibandingkan kelas kontrol. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis indikator 4 dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis indikator 4

PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK YANG TUNTAS DAN TIDAK TUNTAS SERTA RATA-RATA SKOR KUIS

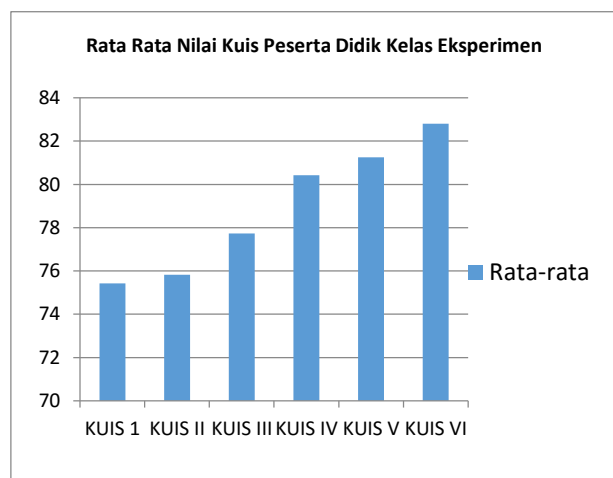
Kuis Ke-	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata
I	56,25	43,75	75,42
II	59,38	40,62	75,83
III	79,13	21,87	77,73
IV	71,88	28,13	80,42
V	75	25	81,25
VI	90,63	9,37	82,81

Dari hasil tes akhir kemampuan komunikasi matematis, rata-rata skor peserta didik dari indikator 1 sampai dengan 4 pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor yang diperoleh kelas kontrol. Penyebab lebih tinggi rata-rata skor kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol adalah dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas eksperimen. Sehingga, peserta didik di dalam kelas eksperimen lebih aktif di dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini didukung oleh penelitian Leonard P. Rivard yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model TPS lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung [9].

Selain dari hasil tes akhir kemampuan komunikasi matematis, perkembangan kemampuan komunikasi matematis juga dilihat dari nilai kuis peserta didik. Kuis diberikan pada setiap akhir jam pelajaran pada setiap pertemuan. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik jika dilihat dari persentase jumlah peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas serta rata-rata nilai pada setiap kuis dapat dilihat pada Tabel.

TABEL 4

Rata-rata nilai kuis peserta didik pada setiap pertemuan dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Rata- Rata Nilai Kuis Pesrta Didik Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 5 dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan skor kuis peserta didik dalam enam kali kuis mengalami fluktuasi. Jika dibandingkan berdasarkan persentase peserta didik yang tuntas pada kuis pertama dengan kuis terakhir, dapat disimpulkan terjadi peningkatan persentase peserta didik yang tuntas. Selain itu dapat dilihat rata rata kuis peserta didik dari kuis pertama sampai kuis keenam mengalami peningkatan nilai maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik mengalami perkembangan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan pembelajaran langsung. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen serta staf Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah berkenan dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, kedua orang tua dan saudara serta teman-teman mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP terutama angkatan 2015.

#### REFERENSI

- [1] Kusumangtyas, Wahyu. Efektivitas Metode *Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Jurnal e-DuMath Volume 2 No. 1
- [2] NCTM. 2000. *Executive Summary : Principle and Standards for School Mathematics*. <http://standards.nctm.org>.
- [3] Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning : Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [4] Suherman, & dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- [5] Yamin, Martinis dan Ansari, BI. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- [6] Yamin, Martinis dan Ansari, BI. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- [7] Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: PT Rjagrafindo Persada
- [8] Walpole, E. R. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT GramediaPustaka Utama.
- [9] Leonard P. Rivard. 2000. *The Effect of Pair and Writing on*. John Wiley & Son, Inc. Sci Ed 84: 566 - 593