

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 8 Padang.

Cici Rahmadani^{#1}, Jazwinarti^{#2}

Mathematics Department, Padang State University

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera.

^{#1}*mahasiswa Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{#2}*dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

[^{#1}*cicirahmadani65@gmail.com*](mailto:#1cicirahmadani65@gmail.com)

Abstract- A mathematical communication ability is a skills that must be own by the student's . However, based on the result of test that have done in SMPN 8 Padang it still low and centered teacher learning. This can be improved by applying the cooperative type Think Pair Square learning model so it make student's become active in the learning process. The purpose of this researchare to know and describes whether the ability of mathematical communication skill of the student's of the experimental class is better than the control class by applying to Think Pair Square learning models. This type of this research is a combination of quasy experiment with a static group design research design. Based on the results of the research it can be concluded that the mathematical communication ability of students that learn by think pair square is better than than student's who learn by conventional learning.

Keywords- Mathematical Communication Skills, think pair square learning's model

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu gunanya memajukan daya manusia dalam berpikir. Selain itu matematika merupakan salah satu yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam belajar matematika. Yang mana bahwa komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam menyampaikan informasi.

Dalam matematika, yang bersifat universal, maka matematika merupakan aspek untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah keterampilan yang penting yaitu kemampuan untuk mengeskpresikan ide-ide matematika kepada orang lain secara tulisan maupun lisan [1]. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam [2] bahwa peserta didik mampu mengkomunikasikan ide matematika baik kedalam simbol, tabel ataupun diagram dengan baik. Tujuan matematika tersebut bisa tercapai dengan baik jika peseeta didik mampu memahami konsep, menalar, mengkomunikasikan, memecahkan permasalahan yang ada dalam konteks matematika.

Pembelajaran matematika berpusat pada penalaran pemecahan masalah, mengkomunikasikan ide-ide baru sehingga peserta didik diberikan peluang untuk mengembangkan kemampuan dalam membaca, menulis, dan berdiskusi matematika [3]. Kemampuan tersebut dapat

dikembangkan jika guru memeberkan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, agar tercipta pembelajaran yang bermakna.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 8 Padang pada bulan Juli 2019, diperoleh gambaran bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mnegkomunikasikan ide matematika secara jelas dan benar. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang masih terpusat pada guru yang mengakibatkan peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi.

Jika masalah rendahnya kemmpauan komunikasi tidak diatasi, maka peserta didik akan kesulitan dalam mengekspresikan ide-ide matematika dan menarik kesimpulan dengan baik. Serta akan berakibat dalam kehidupan sehari-hari yaitu peserta didik akan kesulitan dalam menyampaikan pemiirannya dengan jelas dan persuasif kepada orang lain secara lisan maupun tulisan.

Solusi yang peneliti berikan untuk mengatasi maslah di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Think Pair Square*. Menurut [4] *cooperative learning* pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik bekerja secara bersama-sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pembelajaran kooperatif dalam matematika dapat

meningkatkan sikap positif peserta didik dalam belajar. Dengan adanya interaksi dalam kelompok, model pembelajaran ini dapat menerima peserta didik dari kemampuan dan latar belakang yang berbeda. Tujuan yang terpentingnya yaitu peserta didik dapat bekerja sama yang mana nantinya sangat di perlukan dalam masyarakat. Sedangkan model *Think Pair Square* ini adalah model pembelajaran berpikir –berpasangan-berpasangan yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi di dalam kelas [5]. Setiap peserta didik diberikan permasalahan secara individu, satu kelompok terdiri dari 4 orang. Kemudian saling berdiskusi dengan salah satu pasangannya dan terakhir peserta didik berdiskusi dalam kelompok berempat mengenai solusi permasalahan yang diberikan.

Tahap *think* (berpikir secara individu) yaitu pada tahap ini peserta didik di beri suatu permasalahan yang di selesaikan secara personal / mandiri. Menurut [6] mengatakan bahwa peserta didik yang telah mengerjakan tugas terlebih dahulu akan membuat pemahamannya terhadap materi yang diberikan oleh guru lebih baik. Selain itu pada tahap ini tanggung jawab peserta didik sangat diperhatikan, karena harus menyelesaikan tugas yang diberikan secara individu.

Tahap *pair* (berpasangan) dimana pada tahap ini peserta didik berpasangan dengan salah satu rekan pasangan dalam kelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang telah dikerjakan pada tahap *think* sehingga peserta didik saling bertukar pikiran. Hal ini sejalan dengan [6] bahwa peserta didik yang telah diarahkan dalam kegiatan berpasangan akan memperoleh pencapaian hasil yang lebih baik.

Tahap *square* (berempat) merupakan tahap dimana peserta didik mendiskusikan hasil yang telah diperoleh pada tahap *pair* dan mendiskusikan kembali pada kelompok berempat. Kemudian kelompok menetapkan solusi terbaik dari permasalahan yang diberikan.

Hasil penelitian [7]-[8] mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan model pembelajaran ini pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMPN 8 Padang apakah sesuai atau tidak dengan kajian teori dan penelitian sebelumnya.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih

baik dari pada kemampuan komunikasi matematis yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 8 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment, untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 8 Padang. Rancangan penelitian yang di gunakan adalah *static group design* [9] yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 1
RANCANGAN PENELITIAN STATIC GROUP DESIGN

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

X : Pembelajaran menggunakan kooperatif tipe *Think Pair Square*

T : Tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang dibagi perlakuan

Populasi pada penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 8 Padang pada tahun pelajaran 2019/2020. Setelah dilakukan langkah-langkah sebagai kelas kontrol penarikan sampel dengan uji kesamaan rata-rata, terpilihlah dua kelas sampel yang dipilih secara acak yaitu kelas VIII.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3. Variabel penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebagai variabel terikat, sedangkan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Data pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Nilai tes akhir kemampuan komunikasi matematis sebagai data primer. Sedangkan, data sekunder yang digunakan data penilaian tengah semester ganjil dan data jumlah peserta didik kelas VIII SMPN 8 Padang. Prosedur penelitian ini ada tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang digunakan yaitu tes akhir kemampuan komunikasi matematis berupa soal essay yang dibuat sesuai indikator kemampuan komunikasi matematis. Penilaian tes akhir kemampuan komunikasi matematis berdasarkan

rubrik penskoran dengan skor 0 sampai 4. Data tes akhir digunakan untuk membandingkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dengan kemampuan komunikasi matematis yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Data tes akhir dianalisis dengan uji normalitas, selanjutnya uji homogenitas, dan uji *t* menggunakan bantuan *software Minitab*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut dijelaskan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dengan peserta didik kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 8 Padang. Tes akhir pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 27 November 2019 yang diikuti oleh 32 orang, dan pada kelas kontrol juga pada tanggal yang sama sebanyak 32 orang juga. Data tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 2
HASIL TES AKHIR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	32	89,62	10,59	100	71,43
Kontrol	32	78,01	10,58	92,86	46,43

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol. Hasil tes dari empat indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik akan dijelaskan lebih rinci pada tiap-tiap soal.

Setelah kedua kelas sampel diberikan perlakuan yang berbeda, maka dilakukan kembali uji normalitas dan uji homogenitas. Diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, sehingga uji hipotesis dilakukan uji *t*. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh *P-value* = 0,047. Karena *P-value* < 0,05 maka dapat

disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Berikut analisis kemampuan komunikasi matematis untuk setiap indikator soal tes.

Data tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik setiap indikator dapat disajikan dalam bentuk grafik rata-rata kemampuan komunikasi matematis pada kelas sampel dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Persentase Peserta didik Kelas Sampel yang Memperoleh Skor 0 – 4 pada Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Indikator	No. Soal	Skor 4		Skor 3		Skor 2		Skor 1		Skor 0	
			J	%	J	%	J	%	J	%	J	%
E	1	3a	28	87	39	90	13	30	00	00	00	00
			31	96	00	00	00	00	00	13	30	
		4a	27	84	26	62	26	60	00	00	13	30
			16	50	56	136	130	31	00	00	13	30
E	2	1	21	66	44	134	72	22	00	00	00	00
			15	47	44	134	140	40	00	00	00	00
E	2	3b	23	72	72	22	26	60	00	00	00	00
			30	93	00	00	26	60	00	00	00	00
		5	23	72	56	176	43	130	00	00	00	00
			26	81	26	80	26	80	39	95	16	30
E	3	2	29	90	26	81	33	100	00	00	00	00
			25	78	26	81	43	130	13	30	00	00
E	4	4b	17	53	72	22	56	160	00	00	39	90
			85	26	56	167	53	160	13	30	13	30

Berikut disajikan hasil analisis data tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk setiap indikator yang ada :

1. Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, dan diagram.

Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, dan diagram. Soal yang memuat indikator ini terletak pada soal nomor 3a dan 4a. Persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen pada indikator 1 selengkapnya dijelaskan dalam Tabel berikut:

Tabel 3. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas Sampel Soal Nomor 3a.

Indikator	Kelas	Persentase Peserta didik (%)				
		0	1	2	3	4
1	Eksperimen	0	0	3	9	87
	Kontrol	3	0	0	0	96

Tabel 4. Persentase Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas Sampel Soal Nomor 4a.

Indikator	Kelas	Persentase Peserta didik (%)				
		0	1	2	3	4
1	Eksperimen	3	0	6	6	84
	Kontrol	0	0	22	13	66

Dari tabel 4, sebagian besar peserta didik kelas eksperimen dapat menjawab soal dengan baik, yang terdiri dari 87% peserta didik mendapat skor 4 dan 9% peserta didik mendapat skor 3. Sedangkan pada kelas kontrol 96% peserta didik mendapat skor 4 dan 0% peserta didik mendapat skor 3. Pada soal nomor 3a, skor yang diperoleh oleh peserta didik kelas kontrol lebih tinggi dari pada kelas eksperimen, karena persentase tertinggi untuk skor maksimum adalah peserta didik kelas kontrol, artinya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* kurang terlalu memberikan dampak pada indikator ini.

2. Melakukan manipulasi matematika

Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu melakukan manipulasi matematika. Soal yang memuat indikator ini terletak pada soal nomor 1,3b dan 5. Pada indikator ini hampir semua peserta didik kelas eksperimen dan sebagian besar peserta didik kelas kontrol sudah bisa

menjawab soal untuk indikator soal menuliskan himpunan penyelesaian dari SPLDV artinya pada indikator ini model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pada soal nomor 1, untuk kelas eksperimen dapat menjawab soal dengan benar, yaitu 66% peserta didik mendapat skor 4. Sedangkan pada kelas kontrol, 47% peserta didik mendapat skor 4 dan 13% peserta didik mendapat skor 3 sama antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Namun disini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih banyak menjawab benar dan tepat sesuai indikator, ini disebabkan karena pada kelas kontrol peserta didik hanya menerima informasi dari guru sehingga peserta didik kurang terlatih dalam mengkomunikasikan masalah yang disajikan.

3. Memberikan alasan atau bukti secara logis dan benar terhadap solusi.

Indikator Memberikan alasan atau bukti secara logis dan benar terhadap solusi yang telah dipelajari terdapat pada soal nomor 2. Pada soal nomor 2 peserta didik diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV, peserta didik mampu membuktikan secara logis terhadap solusi yang diberikan. Persentase skor yang diperoleh peserta didik pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Sampel Untuk Soal Nomor 2

Kelas Sampel	Persentase Perolehan Skor Peserta didik				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0%	0%	3%	6%	90%
Kontrol	3%	3%	13%	6%	78%

Berdasarkan tabel terlihat bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam memberikan alasan atau bukti secara logis dari masalah yang diberikan karena peserta didik terbiasa di latih dengan tahap *square* yang mana siswa kembali berdiskusi secara berempat dengan kelompok setelah melalui tahap *think* dan *pair* sehingga bisa lebih leluasa mendiskusikan jawaban yang di peroleh logis atau tidak. Dari tabel 5, sebagian besar peserta didik kelas eksperimen dapat menjawab soal dengan baik, yang terdiri dari 90% peserta didik mendapat skor 4 dan 6% peserta didik mendapat skor 3. Sedangkan pada kelas kontrol 78% peserta didik mendapat skor 4 dan 6% peserta didik mendapat skor 3.

4. Menarik kesimpulan dari pernyataan.

Indikator menarik kesimpulan dari pernyataan terdapat pada item soal nomor 4b. Pada soal nomor 4b peserta didik dituntut bisa menarik kesimpulan dari

pernyataan yaitu kesimpulan dari titik potong yang terdapat pada grafik. Persentase skor yang diperoleh peserta didik pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Sampel Untuk Soal Nomor 4b

Kelas Sampel	Persentase Perolehan Skor Peserta didik				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	9%	0%	16%	22%	53%
Kontrol	3%	3%	53%	16%	25%

Berdasarkan hasil analisis pada indikator 4 yaitu menarik kesimpulan dari pernyataan pada kemampuan komunikasi matematis di atas, dapat dilihat bahwa persentase untuk skor 4 pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 53% sedangkan kelas kontrol 25%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik khususnya indikator 4 yaitu menarik kesimpulan dari pernyataan.

Fakta di atas mendukung kebenaran dari uji hipotesis yang telah dilakukan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh [10] dengan model *Think Pair Square* membuat peserta didik belajar lebih aktif karena setiap peserta didik dituntut untuk bekerja secara mandiri daripada peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

Dengan adanya tahap-tahapan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*, mampu melatih peserta didik dalam mengembangkan setiap indikator pada kemampuan komunikasi matematis. Dimana, peserta didik memikirkan secara individu mengenai LKPD yang diberikan, selanjutnya peserta didik secara berpasangan mengemukakan dan mendiskusikan LKPD yang telah dikerjakan secara individu, dan terakhir peserta didik dalam kelompok berempat mencari jawaban serta solusi yang terbaik dan tepat mengenai permasalahan yang ada pada LKPD. Sehingga, peserta didik dapat menjadikan diskusi kelompok menjadi lebih bermakna. Selain itu, model pembelajarankoopertif tipe *Think Pair Square* membiasakan peserta didik untuk mengkomunikasikan ide-ide yang dimiliki kepada anggota kelompoknya, guru maupun orang

lain secara lisan dan tulisan. Berdasarkan hasil analisis dan deskripsi data yang diperoleh terbukti bahwa model pembelajarankoopertif tipe *Think Pair Square* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dengan baik.

Ada beberapa kendala yang peneliti temukan selama penelitian berlangsung. Pertama, ketika pembagian kelompok beberapa peserta didik tidak mau sekelompok dengan kelompok yang telah ditetapkan oleh guru, sehingga membuat suasana kelas menjadi ribut dan tidak kondusif. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti memberikan pengertian kepada peserta didik, bahwa pembagian kelompok dilakukan berdasarkan kemampuan yang dimiliki masing-masing peserta didik. Hal hasil, untuk pertemuan selanjutnya, peserta didik sudah terbiasa dengan kelompok yang telah ditetapkan sebelumnya. Kedua, pada tahap *think* kurang berjalan dengan optimal, hal ini dikarenakan peserta didik mencontek pekerjaan temannya, tanpa memikirkan terlebih dahulu penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Ketiga, pada saat pengerjaan LKPD peserta didik mengalami kesulitan dari segi waktu karena tidak sesuai dengan alokasi waktu yang telah dirancang. Untuk mengatasinya, peneliti menjelaskan langkah-langkah penggunaan LKPD serta memaksimalkan waktu seefektif mungkin.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diharapkan bagi guru dan peneliti selanjutnya dapat menggunakan model pembelajarankoopertif tipe *Think Pair Square* dalam pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dan memperhatikan dan meminimalisir kemungkinan kendala-kendala yang terjadi. Supaya pembelajaran menjadi lebih bermakna dan peserta didik tidak pasif dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diambil kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional dikelas VIII SMPN 8 Padang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jurnal ini dibuat berdasarkan dari bimbingan, saran berbagai pihak. Peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberikan dukung dan do'anya, kepala sekolah, guru, peserta didik kelas VIII SMPN 8 Padang yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian ini, dan teman-teman Pendidikan Matematika 2015 FMIPA UNP dan semua pihak yang telah memberikan dukungan secara

moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Armiati. 2009. *Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disajikan dalam Semnas Matematika UNPAR. Bandung.
- [2] Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [3] Syarifuddin, Henda. 2018. *The Effect of Using Concept Maps in Elementary Linear Algebra Course on Student's Learning*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: IOP Publishing <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/335/1/012107/meta> diakses pada tanggal 10 Desember 2019.
- [4] Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. JICA-Universits Pendidikan Indonesia.
- [5] Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grafindo.
- [6] Slavin, Robert. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- [7] Edi, Warno. 2016. *Effectiveness of Think Pair Square Strategy on Student Reading Comprehation*. International Journal of Education and Research. Vol. 7. No. 1.
- [8] Badri, Rahmi. 2018. *Dampak Think Pair Square Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 7, No. 1.
- [9] Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT.Indeks.
- [10] Karyawati, Ni Komang, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Berbantuan Kartu Kerja Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Penelitian. Vol. 2, No. 1.