

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TIPE *TWO STAY TWO STRAY*  
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH:  
FRANSISKA SANTA NOPRIDA  
NIM. F1041131011**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK**

**2018**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TIPE *TWO STAY TWO STRAY*  
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**FRANSISKA SANTA NOPRIDA**  
**NIM. F104113011**

**Disetujui,**

**Pembimbing I**



**Dra. Dwi Astuti, M.Si**  
**NIP. 196005231987032001**

**Pembimbing II**



**Drs. Romal Ijudin, M.Pd**  
**NIP. 195712011990031002**

**Mengetahui,**



**Dr. H. Martono, M.Pd**  
**NIP. 196803161994031014**

**Ketua Jurusan P.MIPA**



**Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd**  
**NIP. 196604011991021001**

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Fransiska Santa Noprida, Dwi Astuti, Romal Ijudin  
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak  
Email : *siskaloveAA@gmail.com*

## **Abstract**

*This research is aimed to determine the effect of Two Stay Two Stray cooperative learning model type on SPLTV material to the mathematical communication ability of SMA Negeri 10 Pontianak. The form of this research is quasi experiment with posttest only control group design. The technique to be used is measurement techniques via written tests in the form of essays. The result of data analysis obtained from the students' mean score, the students' mean score of mathematical communication ability test of experiment class was 55,29 and the students' mean score of mathematical communication ability test of control class was 38,10. From the results of t test calculations, obtained  $t_{count} > t_{table}$  or  $3.83 > 1.99$  thus the students' mathematical communication ability with Two Stay Two Stray cooperative learning type significantly higher than students with conventional learning. Based on the effect size, the effect size score was 0.94, so the contribution of Two Stay Two Stray cooperative learning model type is included in the high criteria. Based on these data it can be concluded that Two Stay Two Stray cooperative learning type effect on the students' mathematical communication ability in SPLTV material in X grade students of SMA Negeri 10 Pontianak.*

**Keywords:** *Two Stay Two Stray Cooperative Type, Mathematical Communication Ability, SPLTV*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Namun masih banyak peserta didik yang merasakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, hal ini dikarenakan konsep matematika abstrak dan banyak menggunakan simbol. Cockroft (1982: 3) menyebutkan: *indeed, the symbolic notation which enables mathematics to be used as a means of communication and so helps to make it 'useful' can also make mathematics difficult to understand and to use.* Artinya simbol-simbol matematika yang digunakan sebagai sarana komunikasi juga dapat membuat matematika sulit untuk dipelajari.

Pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematis tercantum di dalam kompetensi inti pada kurikulum 2013 pada aspek keterampilan yaitu menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam bahasa yang jelas (Permendikbud Nomor 21

Tahun 2016: 7). Hal tersebut sesuai dengan satu diantara lima standar kemampuan matematis menurut *The National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) (2000: 29) yaitu *one of the process standards is communication.*

Ministry of Education Singapore (MES) (dalam Izzati dan Suryadi, 2010: 5) menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Jadi kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematis dalam proses menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep matematika khususnya pada materi SPLTV secara tertulis.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang diteliti adalah: (1) kemampuan menjelaskan situasi yang terkait dengan masalah kontekstual pada materi SPLTV secara tulisan dengan memisahkan antara yang diketahui dan ditanyakan; (2) kemampuan menyatakan peristiwa sehari hari yang diberikan dalam masalah kontekstual pada materi SPLTV ke

dalam bahasa atau simbol matematika; (3) kemampuan menyusun argumen dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi SPLTV; dan (4) kemampuan memahami dan mengevaluasi penyelesaian pada materi SPLTV yang disajikan.

Fakta lapangan menunjukkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat ketika diberikan soal berbentuk uraian, peserta didik tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal menggunakan bahasa atau simbol matematika dengan benar, sehingga peserta didik tidak dapat membuat model matematika dengan tepat dan akibatnya tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara terhadap 5 orang peserta didik, diantara mereka mengaku memahami informasi pada soal tetapi mereka mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikan kembali ke dalam model matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan saat peneliti melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 10 Pontianak dari bulan Agustus sampai November tahun 2016, proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru hanya menjelaskan materi menggunakan metode ceramah dengan menggunakan papan tulis untuk mencatat kemudian memberikan soal sebagai latihan. Sehingga perlu dilakukan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, yaitu model pembelajaran yang harus dapat membuat terjalinnya interaksi baik antara peserta didik dengan guru maupun sesama peserta didik di kelas sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik. Adanya interaksi dalam kegiatan belajar mengajar maka peserta didik akan terlatih untuk mengkomunikasikan konsep atau ide-ide matematika yang sedang dipelajari serta akan aktif dalam aktivitas belajarnya. Alternatif model pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Menurut Nurzalbiah (2013: 2) satu diantara tipe model pembelajaran dari model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan aktivitas multi arah yaitu model *Two Stay Two Stray*. Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*) dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992) (dalam Lie, 2008: 61).

Menurut Spencer Kagan (dalam Wijayati, 2016: 2) *Two Stay Two Stray* is the technique that includes four students and two students stay in their group but two students visit other group to get information. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 51) adalah (1) *Class Presentation*, presentasi kelas oleh guru yaitu guru menyajikan materi secara langsung kepada peserta didik; (2) *Grouping*, pembentukan kelompok yang terdiri atas 4 orang peserta didik yang heterogen; (3) *Teamwork*, peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru; (4) *Two Stay*, dua orang peserta didik tetap tinggal di kelompoknya dan menjelaskan hasil pengerjaan kelompoknya kepada peserta didik yang datang dari kelompok lain; (5) *Two Stray*, dua orang peserta didik lainnya bertamu ke kelompok lain untuk mencari berbagai informasi dan mendengarkan penjelasan dari kelompok lain yang disinggahi. Setelah mendengar penjelasan dari kelompok lain, dua orang yang bertamu tersebut kemudian kembali kepada kelompoknya untuk berbagi informasi yang diperoleh kepada dua anggota lainnya; dan (6) *Report Team*, peserta didik mendiskusikan kembali hasil pengerjaan kelompoknya kemudian menyusun laporan kelompok.

Menurut Sudarmadi (2012: 19) kelebihan dalam pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah: (1) Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan; (2) Kecenderungan belajar peserta didik menjadi lebih bermakna; (3) Lebih berorientasi pada keaktifan; dan (4) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2014) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung.

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi SPLTV terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas X di SMA Negeri 10 Pontianak. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis

peserta didik kelas X pada materi SPLTV di SMA Negeri 10 Pontianak; dan (2) Untuk mengetahui besar *effect size* penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan aktivitas belajar peserta didik kelas X pada materi SPLTV di SMAN 10 Pontianak.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan *posttest-only control group design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 10 Pontianak yang terdiri dari 6 kelas yaitu X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X IIS 1, X IIS 2 dan X IIS 3. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Penentuan sampel dilakukan acak melalui pengundian. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah peserta didik kelas X IIS 3 dengan jumlah peserta didik 36 orang sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas X MIA 3 dengan jumlah peserta didik 36 orang sebagai kelas kontrol. Kondisi awal peserta didik dari kedua kelas adalah kemampuannya relatif sama, hal ini terlihat dari rata-rata nilai ulangan tengah semester matematika kelas X IIS 3 sebesar 59,74 dan rata-rata nilai ulangan tengah semester matematika kelas X MIA 3 sebesar 59,73. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, dan Tahap Akhir.

### **Tahap Persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP untuk kelas eksperimen dan meminta RPP guru yang mengajar di kelas X SMA Negeri 10 Pontianak untuk kelas kontrol, (2) Menyusun instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis, alternatif jawaban dan pedoman penskoran, (3) Melakukan uji validitas isi instrumen penelitian melalui uji pakar, (4)

Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi, (5) Melakukan uji coba instrumen penelitian, (6) Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat validitas butir soal, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda instrumen penelitian, (7) Mengurus izin penelitian; dan (8) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada kelas eksperimen dan perlakuan dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, (2) Memberikan tes kemampuan komunikasi matematis, (3) Mendeskripsikan data kemampuan komunikasi matematis, (4) Melakukan analisis dan pengolahan data; dan (5) Membuat kesimpulan.

### **Tahap Akhir**

Langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Menyusun laporan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian soal tes kemampuan komunikasi matematis. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes kemampuan komunikasi matematis berbentuk esai.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian**

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, peneliti memberikan tes yang dilaksanakan pada Senin, 20 November 2017 dan diberikan selama 28 menit serta diikuti 36 peserta didik. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	Sangat Tinggi	3	8%
2.	Tinggi	12	33%
3.	Sedang	8	22%
4.	Rendah	12	33%
5.	Sangat Rendah	1	3%

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dengan kategori tinggi – sangat tinggi sebanyak 15 (41%) peserta didik, kategori sedang sebanyak 8 (22%) peserta didik dan kategori

rendah – sangat rendah sebanyak 13 (36%) peserta didik. Persentase peserta didik di kelas eksperimen yang mencapai tiap indikator komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 2 – 5:

**Tabel 2. Pencapaian Indikator 1 Peserta Didik Kelas Eksperimen SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	33	91%
2.	2	1	3%
3.	1	1	3%
4.	0	1	3%

Indikator 1 dicapai oleh 33 (91%) peserta didik, sedangkan 3 (9%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 1. Tiga peserta didik tersebut

menuliskan unsur-unsur yang diketahui tidak lengkap serta terdapat kesalahan saat menuliskan yang diketahui.

**Tabel 3. Pencapaian Indikator 2 Peserta Didik Kelas Eksperimen SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	4	11%
2.	2	31	86%
3.	1	0	0%
4.	0	1	3%

Indikator 2 dicapai oleh 4 (11%) peserta didik, sedangkan 32 (89%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 2. Tiga puluh dua

peserta didik tersebut tidak dapat menuliskan permasalahan menggunakan variabel dan mengubah menjadi kalimat matematika.

**Tabel 4. Pencapaian Indikator 3 Peserta Didik Kelas Eksperimen SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	12	1	3%
2.	11	0	0%
3.	10	3	8%
4.	9	2	6%
5.	8	2	6%
6.	7	0	0%

7.	6	9	25%
8.	5	3	8%
9.	4	3	8%
10.	3	3	8%
11.	2	7	19%
12.	1	2	6%
13.	0	1	3%

Indikator 3 dicapai oleh 1 (3%) peserta didik, sedangkan 35 (97%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 3. Tiga puluh lima

peserta didik tersebut tidak dapat menuliskan metode yang akan digunakan dengan tepat dan belum selesai melakukan perhitungan.

**Tabel 5. Pencapaian Indikator 4 Peserta Didik Kelas Eksperimen SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	17	47%
2.	2	1	3%
3.	1	7	19%
4.	0	11	31%

Indikator 4 dicapai oleh 17 (47%) peserta didik, sedangkan 19 (53%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 4. Sembilan belas peserta didik tersebut tidak dapat menemukan kesalahan yang terdapat pada soal dan penyelesaian yang diberikan.

Berdasarkan Grafik 1 – 4 dapat dilihat bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis yang banyak dicapai oleh peserta didik adalah indikator 1 yaitu sebanyak 33 peserta didik (92%). Sedangkan indikator eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

yang tidak banyak dicapai oleh peserta didik adalah indikator 3 yaitu hanya 1 peserta didik (3%).

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, peneliti memberikan tes yang dilaksanakan pada Jumat, 17 November 2017 dan diberikan selama 28 menit serta diikuti 36 peserta didik. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis kelas

**Tabel 6. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	Sangat Tinggi	2	6%
2.	Tinggi	9	25%
3.	Sedang	8	22%
4.	Rendah	15	41%
5.	Sangat Rendah	2	6%

Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dengan kategori tinggi – sangat tinggi sebanyak 11 (31%) peserta didik, kategori sedang sebanyak 8 (22%) peserta didik dan kategori

rendah – sangat rendah sebanyak 17 (47%) peserta didik. Persentase peserta didik di kelas eksperimen yang mencapai tiap indikator komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 7 – 10 dan pada Gambar 5 – 8 berikut:

**Tabel 7. Pencapaian Indikator 1 Peserta Didik Kelas Kontrol  
SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	27	75%
2.	2	2	6%
3.	1	4	11%
4.	0	3	8%

Indikator 1 dicapai oleh 27 (75%) peserta didik, sedangkan 9 (25%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 1. Sembilan peserta

didik tersebut menuliskan unsur-unsur yang diketahui tidak lengkap serta terdapat kesalahan saat menuliskan yang diketahui

**Tabel 8. Pencapaian Indikator 2 Peserta Didik Kelas Kontrol  
SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	9	25%
2.	2	25	69%
3.	1	0	0%
4.	0	2	6%

Indikator 2 dicapai oleh 9 (25%) peserta didik, sedangkan 27 (75%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 2. Dua puluh tujuh

peserta didik tersebut tidak dapat menuliskan permasalahan menggunakan variabel dan mengubah menjadi kalimat matematika.

**Tabel 9. Pencapaian Indikator 3 Peserta Didik Kelas Kontrol  
SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	12	1	3%
2.	11	0	0%
3.	10	0	0%
4.	9	0	0%
5.	8	5	14%
6.	7	1	3%
7.	6	1	3%
8.	5	3	8%
9.	4	1	3%
10.	3	4	11%
11.	2	5	14%
12.	1	10	28%
13.	0	1	3%

Indikator 3 dicapai oleh 1 (3%) peserta didik, sedangkan 35 (97%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 3. Tiga puluh lima

peserta didik tersebut tidak dapat menuliskan metode yang akan digunakan dengan tepat dan belum selesai melakukan perhitungan.

**Tabel 10. Pencapaian Indikator 4 Peserta Didik Kelas Kontrol  
SMAN 10 Pontianak Tahun 2017**

No.	Skor	Banyak Peserta Didik	Persentase
1.	3	1	3%
2.	2	0	0%
3.	1	3	8%
4.	0	32	89%

Indikator 4 dicapai oleh 1 (3%) peserta didik, sedangkan 35 (97%) peserta didik tidak dapat mencapai indikator 4. Tiga puluh lima peserta didik tersebut tidak dapat menemukan kesalahan yang terdapat pada soal dan penyelesaian yang diberikan. Berdasarkan perhitungan *effect size*, diperoleh *effect size* sebesar 0,94. Jadi, kontribusi pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* masuk dalam kriteria tinggi atau model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berkontribusi sebesar 32,64% dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

**Pembahasan**

Berdasarkan data dalam Tabel 1 dan Tabel 6 tampak bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari peserta didik kelas kontrol karena peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi di kelas eksperimen lebih banyak 1 peserta didik dari kelas kontrol, peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi di kelas eksperimen lebih banyak 3 peserta didik dari kelas kontrol, peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis sedang di kelas eksperimen sama banyaknya dengan kelas kontrol, peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis rendah di kelas eksperimen lebih sedikit 3 peserta didik dari kelas kontrol, serta peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis sangat rendah di kelas eksperimen lebih sedikit 1 peserta didik dari kelas kontrol. Dan berdasarkan ketercapaian tiap indikator dalam Tabel 2 – 5 tampak bahwa indikator yang tidak banyak dicapai oleh peserta didik kelas eksperimen adalah indikator 3 yaitu hanya 1 peserta didik (3%) yang mendapatkan skor maksimal dan Tabel 7 – 10 tampak bahwa indikator yang tidak banyak dicapai oleh peserta didik kelas kontrol adalah indikator 3 dan 4 yaitu hanya

1 peserta didik (3%) yang mendapatkan skor maksimal.

Berdasarkan data tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat disimpulkan kelas eksperimen mempunyai kemampuan komunikasi matematis lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Ini ditunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen = 55,29 dan rata-rata nilai kelas kontrol = 38,10. Untuk memastikan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik secara signifikan dari peserta didik kelas kontrol dilakukan uji statistik yaitu uji beda. Uji beda yang dilakukan adalah uji t karena berdasarkan uji normalitas dan homogenitas dengan  $\alpha = 5\%$  data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Perhitungan uji normalitas data tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots (1)$$

Perhitungan uji homogenitas menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}} \dots\dots\dots (2)$$

Perhitungan uji t menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots (3)$$

Hasil perhitungan uji t dengan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,99$  dan  $t_{\text{hitung}} = 3,83$ . Karena  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi secara signifikan daripada peserta didik yang diberikan pembelajaran konvensional pada materi SPLTV.

Untuk melihat seberapa besar kontribusi pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* digunakan

*effect size*. Perhitungan *effect size* menggunakan rumus:

$$ES = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{SD_c} \dots\dots\dots (4)$$

Lebih baiknya kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen daripada peserta didik kelas kontrol dalam proses pembelajaran kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* melibatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok. Mengajukan pertanyaan dikelas oleh guru dan oleh peserta didik merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan. Peserta didik dapat bertanya pada diri sendiri (refleksi), guru, ataupun peserta didik lain. Hal ini diperkuat dengan pendapat Baroody (dalam Ansari, 2009: 11) mengemukakan “satu diantara 5 aspek kemampuan komunikasi matematis adalah diskusi, pada saat berdiskusi peserta didik dapat mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari ataupun peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang tidak diketahui atau masih ragu”.

Pembelajaran konvensional yang diberikan pada kelas kontrol kurang melibatkan peserta didik secara aktif, ini menyebabkan peserta didik pasif dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran konvensional diawali dengan guru memberikan penjelasan terkait materi yang akan dipelajari oleh peserta didik. Dalam tahap ini, peserta didik akan mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat apa yang diperintahkan oleh guru sehingga pemahaman dan informasi yang peserta didik dapat hanya berasal dari guru. Kemudian, guru memberikan contoh soal beserta cara penyelesaian. Dalam tahap ini, peserta didik hanya memperhatikan cara guru menyelesaikan soal. Selanjutnya, peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami tentang penjelasan materi dan contoh soal. Terakhir, peserta didik akan diberikan latihan soal. Berdasarkan proses pembelajaran konvensional tersebut, peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan pemikiran matematisnya untuk diekspresikan melalui tulisan maupun lisan. Dengan demikian, peserta didik tidak dapat melatih kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki sehingga sudah sewajarnya kemampuan komunikasi peserta didik pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal.

Meskipun kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari peserta didik kelas kontrol, kendala yang masih ditemui saat pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yang menyebabkan hasil tidak maksimal adalah tidak melakukan wawancara dengan peserta didik sehingga peneliti tidak mendapatkan data tentang faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Secara umum, dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi SPLTV di kelas X SMA Negeri 10 Pontianak.

Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Berdasarkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mempunyai kemampuan komunikasi matematis lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, ditunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen  $\bar{x}_1 = 55,29$  dan rata-rata nilai kelas kontrol  $\bar{x}_2 = 38,10$ . Hasil perhitungan dengan menggunakan uji t dengan  $\alpha = 5\%$  diperoleh bahwa  $t_{hitung} (3,83) > t_{tabel} (1,99)$ , dengan demikian kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih tinggi secara signifikan daripada peserta didik yang diberikan pembelajaran konvensional pada materi SPLTV.
- (2) Berdasarkan perhitungan *effect size*, diperoleh *effect size* sebesar 0,94. Sehingga kontribusi pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* masuk dalam kriteria tinggi dengan kontribusi sebesar 32,64% dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan kepada peneliti yang akan melakukan penelitian serupa agar dapat menggunakan teknik wawancara sebagai alat pengumpulan data sehingga dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Selanjutnya kepada guru mata pelajaran matematika yang mengajar kelas X SMA untuk menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* sebagai salah satu alternatif pengajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan memperhatikan kecocokan dan kelayakan materi yang diajarkan.

#### DAFTAR RUJUKAN

Cockcroft, W. H. 1982. *Mathematicss Counts*. Her Majesty's Stationery Office. London.

Hasanah, Nurul. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*.

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=288560&val=7232&title=PENGARUH%20MODEL%20PEMBELAJARAN%20KOOPERATIF%20TIPE%20TSTS%20TERHADAP%20KEMAMPUAN%20KOMUNIKASI%20MATEMATIS%20SISWA>. Diakses pada 2 April 2017.

Izzati, N dan Suryadi, D. 2010. *Komunikasi Matematik Dan Pendidikan Matematika Realistik*. Makalah untuk Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta

Kemendikbud. 2016. *Permendikbud No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Lestari, K.E. dan M.R. Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama. Bandung.

Lie, A. 2008. *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. PT Grasindo. Jakarta.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teacher Mathematics inc. USA.

Nurzalbiah, S. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika*.

<http://digilib.unila.ac.id/24834/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>. Diakses pada 10 April 2017.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.

Wijayati, I.W. 2016. *The Effectiveness Of Two Stay Two Stray Technique In Teaching Reading Through Procedure Text For Eleventh Grade Students Of SMK Maospati In The Schooling Year Of 2015/2016*. STKIP Doktor Nugroho Magetan. Magetan.