

## Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi

Reza Aulia<sup>1</sup>, Mukhni<sup>2</sup>

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>1</sup>*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

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

[rezaaulia221@gmail.com](mailto:rezaaulia221@gmail.com)

**Abstract** – Good learning outcomes make things important for students. However, the thing that is often faced in learning mathematics is the low learning outcomes of students. The learning outcomes of students of class XI MIPA SMA 3 Bukittinggi are still relatively low and the learning process has not been carried out optimally. The solution applied is the TSTS type of cooperative learning model. The purpose of this study is to describe the difference in learning outcomes of students who study with the cooperative learning model TSTS type with students who learn by direct learning and describe the development of learning activities of students who learn with cooperative learning models of TSTS type in the XI MIPA class of SMA Negeri 3 Bukittinggi. This type of research is quasy experiment and research design of Static Group Design. The population of this research is the students of class XI MIPA of SMA Negeri 3 Bukittinggi. The sampling technique uses Simple Random Sampling Data technique so that the class XI MIPA 1 is obtained as an experimental class and XI MIPA 3 as a control class. Collecting data in research through student learning activities and final test data in the form of learning outcomes tests that are analyzed by t test. Based on the results of the study showed the learning activities of students tended to increase after the TSTS type of cooperative learning model was applied. Based on the analysis of the final test results was obtained at the real level  $\alpha = 0.05$  which means that the learning outcomes of students who applied the TSTS type of cooperative learning model were better than those of students learning with direct learning in the XI MIPA class of SMA 3 Bukittinggi, therefore, it can be concluded that there is a significant influence on the application of the TSTS type cooperative model to the learning outcomes of students of the XI MIPA grade 3 SMA Negeri Bukittinggi.

**Keywords** – TSTS (*Two Stay Two Stray, learning outcomes*)

### PENDAHULUAN

Perlu disadari matematika berperan penting dalam kehidupan dan pendidikan sehingga diperlukan pencapaian untuk rneningkatkan hasil belajar matematika disetiap jenjang pendidikan. Oleh karena itu, peserta didik diharapkan mampu meningkatkan pola pikir peserta didik. Apalagi matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diujikan untuk memasuki perguruan tinggi. Sehingga, peserta didik diharapkan mempunyai kemampuan memahami konsep dengan baik, agar konsep-konsep tersebut dapa diaplikasikan pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika

Hasil belajar yang baik menjadikan hal yang penting bagi peserta didik. Tetapi kenyataannya masih terlihat hasil belajar peserta didik tergolong rendah. Banyak hal yang telah dilakukan agar hasil belajar peserta didik menjadi memuaskan. Apalagi pemerintah telah meningkatkan kualitas pendidikan. Namun usaha tersebut belum bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya di SMAN 3 Bukittinggi.

Pada proses pembelajaran gurulah yang terlibat aktif dan sebagai pusat utamanya. Peserta didik hanya diam memperhatikan guru dan menerima konsep terhadap suatu materi yang diberikan oleh guru. Ketika guru menjelaskan materi

di kelas beberapa peserta didik kurang paham dengan materi dan peserta didik enggan bertanya dan mengemukakan pendapatnya kepada guru. Tetapi peserta didik hanya bertanya-tanya sendiri dan bertanya kepada temannya. Ketika mengerjakan soal peserta didik membentuk kelompok sendiri yang sukainya untuk mengerjakan soal latihan tanpa melalui arahan oleh guru. Pada saat itu terlihat beberapa peserta didik sedang berdiskusi mengenai soal yang diberikan. Ada pula yang hanya bermain, bercerita dan mengganggu temannya yang sedang berdiskusi. Ini menjadi gangguan dalam proses pembelajaran. Peserta didik hanya diam menunggu jawaban dari temannya. Peserta didik menyalin jawaban dari temannya tanpa terlebih dahulu berusaha sendiri untuk mengerjakan soal tersebut. Sehingga menjadikan peserta didik malas dan

Pencapaian rata-rata ketuntasan pada Ujian Akhir Sekolah (UAS) matematika masih tergolong rendah yaitu 29,86%. Ini diakibatkan oleh aktivitas peserta didik yang masih kurang, sehingga menyebabkan hasil belajar matematika tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah diajarkan. Apalagi untuk menghadapi permasalahan pada soal matematika.

Rendahnya kemampuan peserta didik nantinya akan berakibat buruk pada hasil belajar peserta didik. Apabila permasalahan tersebut terus dibiarkan, maka tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai. Oleh karena itu, guru harus menggunakan model pembelajaran yang menjadikan peserta didik menjadi aktif. Salah satu model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif. Pada pembelajaran kooperatif ini menjadikan peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan, pembelajaran kooperatif membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dengan kemampuan yang berbeda. Dengan diterapkan model kooperatif ini menjadikan peserta didik dapat saling berbagi informasi dan pemahamannya terhadap teman sekelompoknya. Sehingga menjadikan peserta didik menjadi aktif. Pada saat pembelajaran berlangsung guru tidak lagi menjadi satu-satunya narasumber, tetapi guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak tipe salah satunya adalah tipe *TSTS*. Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* menjadikan peserta didik aktif dalam berdiskusi, tanya jawab, memecahkan permasalahan, menjelaskan dan

menyimak materi yang telah dijelaskan oleh temannya.[1] Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* yaitu: (1) Peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok dengan beranggotakan 4 orang. Pada saat ini diharapkan anggota kelompok saling bekerja sama, (2) setelah selesai, dua orang anggota masing-masing kelompok bertamu kekelompok lain, (3) Dua orang anggota kelompok yang tinggal menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka pada kelompok lain, (4) Tamu memohon diri dan kembali kekelompok mereka masing-masing dan melaporkan hasil yang mereka dapat dari kelompok lain, (5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* menjadikan [2] peserta didik dapat memecahkan permasalahan pada soal dan mendiskusikannya dengan anggota kelompoknya. Sehingga pada saat bekerjasama dengan kelompok maka anggota kelompok diharapkan dapat saling membantu membagi informasi agar hasil belajar peserta didik lebih meningkat. Begitu juga pada saat 2 anggota kelompok yang bertamu dan yang tetap tinggal dikelompok. Setiap kelompok akan berbagi informasi karena setiap anggota kelompok memecahkan permasalahan pada soal.

Pada pembelajaran model kooperatif tipe *TSTS* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan permasalahan pada soal karena pada pembelajaran model kooperatif tipe *TSTS* terdiri dari dua kali diskusi kelompok. Hal ini disebabkan peserta didik dapat memecahkan permasalahan pada soal di dalam kelompok dan juga pada kelompok lain. Setelah peserta didik selesai bertamu, peserta didik dapat mendiskusikan kembali kepada kelompoknya sendiri dari apa yang telah peserta didik dapatkan pada kelompok yang telah didatanginya. Setelah itu, peserta didik mencocokkan hasil diskusinya, apakah sesuai dengan apa telah mereka peroleh. Sehingga diharapkan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil Penelitian [3] dan [4] dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* berpengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik. Pada penelitian [5] dan [6] juga menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbandingan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model

pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan yang belajar dengan modell pembelajaran langsung dan untuk mendeskripsikan perkembangan aktivitas peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dan penellitian membandingkan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi. Untuk mendeskripsikan perkembangan aktivitas peserta didik kelas XI MIPA selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS Rancangan penelitiannya adalah *Static Group Design* [7].

TABEL I  
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Populasi pada penellitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 3 Bukittinggi yang terdaftar tahun pelajaran 2018/2019. Setelah dilakukan pemillihan sampel secara acak, diperoleh dua kelas sampel yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran langsung.

Variable bebas penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol, sedangkan varibel terikat penelitian adalah hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi. Data primernya yaitu hasil tes akhir belajar peserta didik dan aktivitas peserta didik sedangkan data sekundernya yaitu data jumlah peserta didik yang menjadi populasi dan sampel serta data ujian semester genap peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi tahun pelajarn 2018/2019.

Instrumen penelitian ini yaitu data aktivitas peserta didik dan hasil belajar. Untuk melihat aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran yang mencakup tujuh indikator. Untuk melihat perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas control digunakan tes. Uji yang digunakan untuk menganalisis data tes yaitu uji normalitas, homogenitas, dan uji-t.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi

dapat dilihat dari persentase ketuntasan dan rata-rata aktivitas belajar peserta didik per pertemuan dapat dilihat pada tabel II.

Dari tabel II dapat dilihat bahwa terjadi fluktuasi pada persentase ketuntasan dan rata-rata aktivitas peserta didik. Namun secara keseluruhan, dapat disimpulkan terjadi peningkatan persentase aktivitas belajar peserta didik yang tuntas.

TABEL II  
Pesertanse Peserta didik Kelas Eksperimen yang Melakukan Aktivitas Belajar

Per te mu an Ke	Aktivitas Belajar Pesrta Didik							Peserta didk Yang Hadir
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
1	75,00	77,78	11,11	8,33	11,11	5,56	5,56	36
2	69,44	83,33	8,33	5,56	22,22	8,33	2,78	36
3	80,56	80,56	13,8	11,11	11,11	5,56	8,33	36
4	83,33	86,11	5,56	8,33	11,11	5,56	5,56	36
5	77,78	91,67	11,11	13,8	22,22	8,33	5,56	36
6	88,89	94,44	13,8	13,8	22,22	11,11	8,33	36

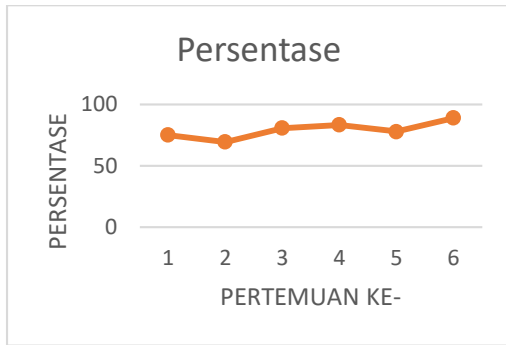
Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa persentase aktivitas belajar peserta didik pada setiap pertemuan tidak ada yang selalu meningkat atau menurun. Pada indikato ketiga samapi ke indikator ketujuh terdapat aktivitas peserta didik lebih rendah daripada indikator satu dan dua. Penyebabnya adalah peserta didik belum antusias untuk bertanya kepada guru atau kepada kelompok lainnya. Peserta didik juga masih ragu untuk memberikan pendapatnya ketika kelompok lain mempresentasikan hasil kelompoknya. Peserta didik berangapan pendapatnya salah, oleh karenaitu peserta didik masih ragu mengemukakan pendapatnya.

Saat mengerjakan LKPD peserta didik sangat tertarik mengerjakannya. Pesert didik beranggapan bahwa apabila LKPDnya mendapatkan hasil yang baik, maka kelompok merekalah yang terbaik. Peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menjawab LKPD.

Berdasarkan tabel pesertanse peserta didik kelas eksperimen yang melakukan aktivitas belajar. Berikut analisis masing-masing aktivitas belajar peserta didik

- 1) Peserta didik membaca LKPD yang diberikan oleh guru secara keseluruhan

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 1 berikut :

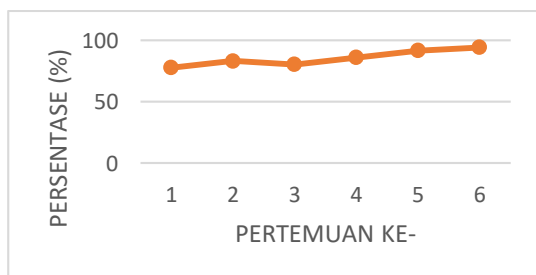


**Gambar 1. Grafik Persentase Peserta didik Membaca LKPD yang diberikan oleh Guru secara Keseluruhan**

Berdasarkan gambar 1, persentase peserta didik yang membaca LKPD yang diberikan pendidik secara menyeluruh mengalami naik dan turun atau mengalami fluktuasi dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam. Hal ini disebabkan karena ada beberapa anggota kelompok yang sibuk bercerita sehingga mempengaruhi anggota lainnya. Pada pertemuan kedua aktivitas peserta didik yang membaca LKPD yang diberikan oleh guru mengalami penurunan karena peserta didik menganggap sudah paham dengan apa yang akan dikerjakan karena LKPD 2 hampir berkaitan dengan LKPD 1. Sedangkan pada pertemuan keenam persentase aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dikarenakan peserta didik sudah terbiasa sebelumnya untuk membaca LKPD terlebih dahulu sebelum mengerjakannya. Tetapi dapat disimpulkan secara keseluruhan aktivitas peserta didik yang membaca LKPD yang diberikan guru secara keseluruhan cenderung naik.

- 2) Peserta didik mendiskusikan Jawaban LKPD yang diberikan oleh guru

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 2 berikut:



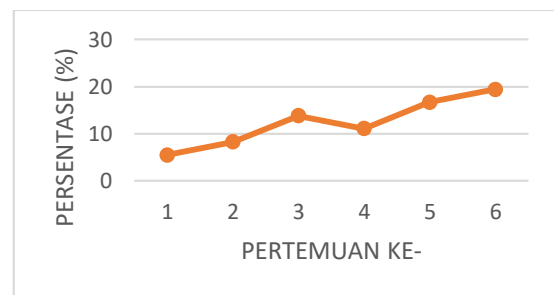
**Gambar 2. Grafik Peserta didik Mendiskusikan Jawaban LKPD yang diberikan oleh Guru**

Berdasarkan gambar 2, persentase peserta didik mendiskusikan jawaban LKPD bersama kelompok mengalami grafik naik turun atau mengalami fluktuasi. Tetapi pada pertemuan ketiga terlihat persentase peserta didik kurang tertarik untuk mendiskusikan jawaban LKPD

bersama kelompok. Karena pada pertemuan ketiga ini persentase peserta didik menganggap materinya mudah. Sehingga persentase peserta didik mengerjakan LKPD nya secara individu. Tetapi pada pertemuan selanjutnya aktivitas persentase peserta didik mengalami peningkatan. Jadi, dapat disimpulkan aktivitas persentase peserta didik mendiskusikan jawaban LKPD bersama kelompok cenderung naik.

- 3) Peserta didik bertanya kepada guru/teman saat proses diskusi pembelajaran

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 3 berikut:

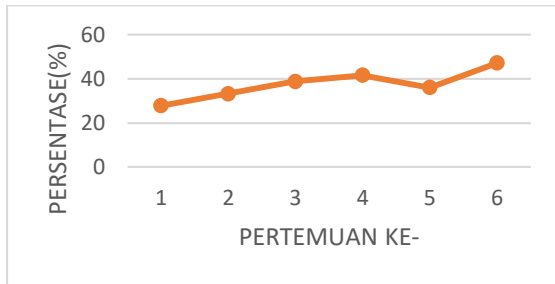


**Gambar 3. Persentase Peserta didik Bertanya kepada Guru/Teman Saat Proses Diskusi Pembelajaran**

Berdasarkan gambar 3, persentase persentase peserta didik mengajukan pertanyaan kepada guru mengalami turun dan naik atau mengalami fluktuasi. Pada pertemuan keempat terjadi penurunan karena pada saat materi keempat, persentase peserta didik menganggap materinya sulit, dan langkah-langkah untuk menyelesaikan LKPD itu banyak, jadi persentase peserta didik enggan bertanya kepada guru atau temannya. Tetapi, untuk pertemuan selanjutnya aktivitas persentase peserta didik bertanya kepada guru/ teman saat proses diskusi pembelajaran (presentasi materi) mengalami peningkatan. Jadi dapat disimpulkan aktivitas persentase peserta didik bertanya kepada guru/ teman saat proses diskusi pembelajaran (presentasi materi) cenderung meningkat.

- 4) Peserta didik yang tinggal di kelompok menjelaskan hasil diskusinya kepada tamu yang berkunjung ke kelompoknya.

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 4 berikut:

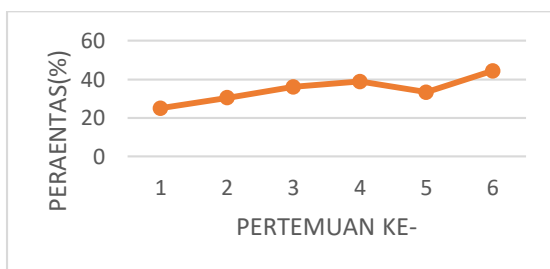


**Gambar 4. Perseta didik yang Tinggal di Kelompok Menjelaskan Hasil Diskusinya kepada Tamu yang Berkunjung ke Kelompoknya**

Berdasarkan gambar 4. Persentase perseta didik yang tinggal di kelompok menjelaskan hasil diskusinya kepada tamu yang berkunjung ke kelompoknya masih mengalami turun naik dan mengalami fluktuasi dari pertemuan pertama sampai ke pertemuan enam. Pencapaian terendah yaitu pada pertemuan kelima, ini dikarenakan perseta didik masih ragu-ragu dengan materi pada pertemuan kelima. Karena perseta didik menganggap materi tersebut sulit dan mereka masih ragu untuk menjelaskannya. Perseta didik masih belum mengetahui materi tersebut karena perseta didik baru mengenal materi ini pada pertemuan kelima. Ini menjadikan perseta didik tidak menjelaskan hasil diskusinya kepada tamu yang berkunjung ke kelompoknya. Tetapi pada pertemuan keenam perseta didik yang tinggal di kelompok menjelaskan hasil diskusinya kepada tamu yang berkunjung ke kelompoknya meningkat. Jadi, dapat disimpulkan aktivitas perseta didik yang tinggal di kelompok menjelaskan hasil diskusinya kepada tamu yang berkunjung ke kelompoknya cenderung meningkat.

5) Perseta didik yang berkunjung ke kelompok lain menjelaskan kembali hasil yang didapatinya ke anggota kelompoknya.

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 5 berikut:



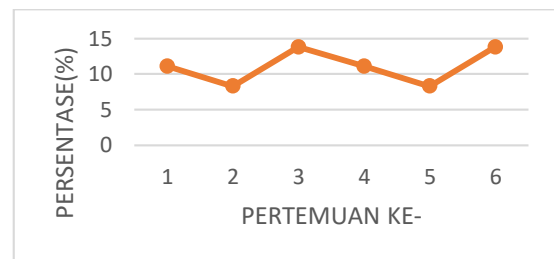
**Gambar 5. Persentase Perseta didik Mempresentasikan Hasil Diskusi di Depan Kelas**

Berdasarkan gambar 5, indikator perseta didik yang berkunjung ke kelompok lain menjelaskan kembali hasil yang didapatinya ke anggota kelompoknya mengalami turun dan naik dan mengalami fluktuasi dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Pada pertemuan kelima persentase pada indikator ini menurun karena pada saat kelompok bertemu ke kelompoklain dan

mendapatkan hasil yang meragukan, menyebabkan kan anggota tersebut tidak bisa menyampaikan secara benar apa yang telah didapatinya di kelompok yang telah dikunjunginya tadi. Sehingga ini menyebabkan indikator Perseta didik yang berkunjung ke kelompok lain menjelaskan kembali hasil yang didapatinya ke anggota kelompoknya menjadi menurun. Tetapi, dapat disimpulkan indikator perseta didik yang berkunjung ke kelompok lain menjelaskan kembali hasil yang didapatinya ke anggota kelompoknya cenderung meningkat.

6) Perseta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 6 berikut:

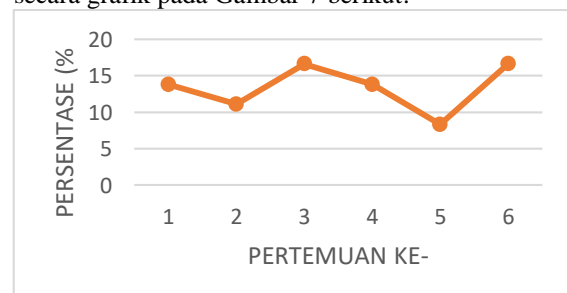


**Gambar 6. Peserrta Didik Menanggapi Pertanyaan dari Kelompok Lain saat Presentasi**

Berdasarkan gambar 6, indicator perseta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas mengalami turun dan naik dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Pada pertemuan pertama guru menunjuk perseta didik untuk mempresentasikaan hasil diskusinya sedangkan pada pertemuan kedua perseta didik masih kurang bersemangat untuk mempretasikan hasil diskusinya. Pada pertemuan ketiga perserta didik bersemangat untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada pertemuan kelima inilah mengalami penurunan karena perseta didik takut untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dikarenakan mereka masih ragu dengan materi yang diajarkan pada pertemuan kelima. Tetap pada pertemuan keenam mengalami peningkatan. Dari gambar diatas dapat disimpulkan indicator perseta didik mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas cenderung naik.

7) Perseta didik menanggapi pertanyaan dari kelompok lain saat presentasi

Berdasarkan Tabel II dapat digambarkan secara grafik pada Gambar 7 berikut:



Berdasarkan gambar 7, peserta didik menanggapi pertanyaan dari kelompok lain saat presentasi mengalami turun dan naik dari pertemuan pertama hingga pertemuan keenam. Ini disebabkan informasi yang telah diberikan kelompok sudah jelas. Oleh sebab itu peserta didik hanya sedikit yang menanggapi pertanyaan dari kelompok lain. Aktivitas ini dilakukan agar peserta didik terlihat aktif dan hanya tidak diam-diam saja.

Setelah kedua sampel diberikan perlakuan maka terlihatlah perbedaan hasil belajar kedua sampel. Ini disebabkan pengaruh variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap variabel terikat yaitu peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi. Deskripsi data hasil tes akhir pada kelas sampel tertera pada tabel 3

**Tabel 3 Analisis Tes Akhir pada Kelas Sampel**

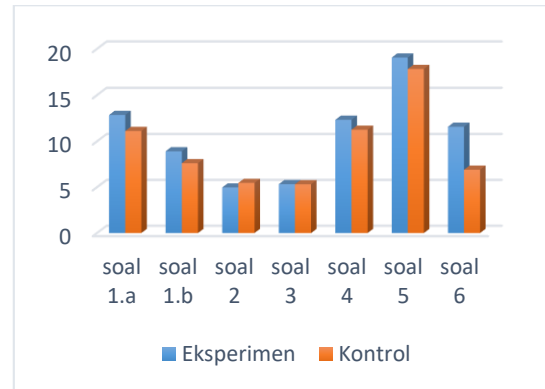
Kelas	N	$\bar{x}$	S	Xmaks	Xmin	% Ketuntasan
Eksperimen	36	75,06	11,98	96	17	58,33
Kontrol	34	65,25	16,34	97	5	27,77

Keterangan:

- N = banyak siswa
- $\bar{x}$  = rata-rata
- S = standar deviasi
- $X_{max}$  = skor tertinggi
- $X_{min}$  = skor terendah

Berdasarkan Tabel 3. Terlihat rata-rata nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 75,06 sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 65,25. Hal ini berarti nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Simpangan baku kelas eksperimen adalah 11,98 sedangkan simpangan baku kelas kontrol adalah 16,34. Terlihat bahwa simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi daripada simpangan baku kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mempunyai penyebaran data yang lebih kecil daripada kelas kontrol. Hal ini juga berarti bahwa hasil belajar peserta didik kelas kontrol lebih beragam. Nilai KKM untuk kedua sampel adalah 76. Terlihat bahwa 58,33% peserta didik kelas eksperimen mencapai nilai tuntas. Sedangkan peserta didik pada kelas kontrol yang mencapai ketuntasan sebanyak 27,77%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mempunyai persentase ketuntasan yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat dilihat perbedaan grafik hasil belajar dalam menjawab soal tes akhir sebagai berikut



**Gambar 8. Grafik Skor Rata-rata Kelas Kemampuan Peserta Didik dalam Menjawab Soal Tes Akhir.**

Berdasarkan Gambar 8 terlihat bahwa skor-skor yang diperoleh peserta didik berbeda dalam menjawab nomor soal tes akhir yang diberikan oleh guru.

Berikut uraiannya:

- a. Pada soal 1.a rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 12,86111 sedangkan pada kelas kontrol 11,1765 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 1.a adalah 16.
- b. Pada soal 1.b rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 8,91667 sedangkan pada kelas kontrol 7,617647 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 1.b adalah 11.
- c. Pada soal 2 rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 4,972222 sedangkan pada kelas kontrol 5,470588 dengan rata-rata skor maksimal pada soal nomor 2 adalah 8.
- d. Pada soal 3 rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 5,333333 sedangkan pada kelas kontrol 5,323529 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 3 adalah 6.
- e. Pada soal 4 rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 12,333333 sedangkan pada kelas kontrol 11,26471 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 4 adalah 16.
- f. Pada soal 5 rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 19,05556 sedangkan pada kelas kontrol 17,82353 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 5 adalah 26.
- g. Pada soal 6 rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen adalah 11,583333 sedangkan pada kelas kontrol 6,911765 dengan rata-rata skor maksimal pada soal 6 adalah 17.

Berdasarkan perhitungan data, maka data menunjukkan bahwa rata-rata tes akhir peserta didik pada kelas eksperimen untuk nomor 1.a, 1.b, 3, 4, 5, dan 6 menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan untuk soal nomor 2 menunjukkan kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen.

Dengan menerapkan model kooperatif tipe TSTS (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar peserta

didk. Hasil belajar yang didapatkan setelah menerapkan model kooperatif tipe *TSTS* (*TSTS*) dapat ditunjukkan dari hasil belajar peserta didik kelas eksperimen, walaupun belum semua dari peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM, tetapi nilai rata-rata peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen terdapat 21 orang peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM dan sebagian dari peserta didik yang memperoleh nilai hampir mendekati KKM. Tetapi, pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran langsung hanya 10 peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM.

Tingginya persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dikarenakan oleh perlakuan yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* (*TSTS*) menjadikan peserta didik aktif, bekerja sama dan berdiskusi dalam memahami materi dikarenakan suasana belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji-t yang bertujuan untuk menguji keseragaman rata-rata peserta didik menjelaskan perbedaan yang cukup signifikan, membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model kooperatif tipe *TSTS* (*TSTS*) lebih baik daripada hasil belajar yang ditunjukkan kelas kontrol. Hal ini diakibatkan pada pembelajaran kelas eksperimen menerapkan model kooperatif tipe *TSTS* (*TSTS*) yang dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran. Pada setiap pertemuan, peserta didik diajak untuk berdiskusi berkelompok dalam memahami materi.

Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas XI SMAN 3 Bukittinggi dengan diterapkannya model kooperatif tipe *TSTS* (*TSTS*) menunjukkan hasil belajar yang baik daripada hasil belajar dengan pembelajaran langsung.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* cenderung mengalami peningkatan dari proses pembelajaran sebelumnya.
2. Hasil belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi menggunakan model kooperatif tipe *TSTS* lebih baik dari hasil belajar matematika peserta didik dengan pembelajaran langsung.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen, serta staf Jurusan Matematika

FMIPA UNP yang telah berkenan memberikan bimbingan, pihak sekolah yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian, orang tua dan keluarga, serta rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika angkatan 2015 FMIPA UNP.

#### REFERENSI

- [1] Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- [2] Huda, M (2011). *Cooperative Learning: Metode Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- [3] Maisel, Rian.2018. *Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TSTS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 15 Padang*. Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- [4] Laphoe, Amrina Zainab (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa pada Materi Logika*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadukoko,1 (2)
- [5] Eddy, Eza Azila (2018). *Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TSTS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 31 Padang*. Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- [6] Melfawani, Witri. 2018). *Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TSTS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPN 4 Padang* Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- [7] Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks