

# PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING DAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA MATERI TRIGONOMETRI

Meylani J A Pattinama<sup>1\*</sup>, Anderson L Palinussa<sup>2</sup>, Hanisa Tamalene<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

\*Corresponding author. Email: [meylanipattinama51@gmail.com](mailto:meylanipattinama51@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa kelas X SMA PGRI Oma Haruku yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi trigonometri. Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (*Experimental Research*) dengan desain penelitian *Post Test Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS SMA PGRI Oma Haruku yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah 56 siswa dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yaitu siswa kelas X IPS<sub>1</sub> dan siswa kelas X IPS<sub>2</sub> yang berjumlah 56 siswa, dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes yang terdiri dari 6 soal uraian untuk tes akhir. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik uji t dan hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi trigonometri. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan yang diperoleh yakni, nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  yakni 0,019.

*Kata Kunci:* hasil belajar, *student facilitator and explaining*, *discovery learning*, trigonometri

## Abstract

This study aims to determine whether there are differences in the learning outcomes of class X student of SMA PGRI Oma Haruku who are taught by the cooperative learning models type *Student Facilitator and Explaining* (SFE) and the *Discovery Learning* models on the material trigonometri. The type of research used is experimental research with the research design of *Post Test Group Design*. The population in this study were all class X IPS students of SMA PGRI Oma Haruku which consisted of two classes with a total of 56 students and the sample in this study was the entire population, namely students of class X IPS<sub>1</sub> and class X IPS<sub>2</sub>, totaling 56 students, selected using saturated sampling technique. The instrument used in this study was a test item consisting of 6 description questions for the final test. The analysis used is the statistical analysis of the t test and the results of the study show that there are differences in student learning outcomes in the experimental class one and the experimental class two which are taught with the *Student Facilitator and Explaining* (SFE) cooperative learning model and the *Discovery Learning* learning model on trigonometric material. This is evidenced by the calculation results obtained, namely, the value of Sig. (2-tailed) is smaller than the value of  $\alpha = 0.05$ , namely 0.019.

*Keywords:* learning outcomes, student facilitator and explaining, discovery learning, trigonometry



## 1. Pendahuluan

Matematika menjadi salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Matematika selalu berkembang secara dinamis seiring perkembangan zaman. Perkembangan zaman inilah yang menuntut siswa lebih aktif, kritis, sistematis, logis, kreatif dan efektif dalam bekerjasama (Nizhamiyah, 2007). Hal ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika, karena matematika memiliki struktur hierarkis, logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Berdasarkan wawancara tidak terstruktur yang peneliti lakukan terhadap salah seorang guru SMA PGRI Oma Haruku, diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Dalam proses pembelajaran siswa terkadang tidak bersungguh-sungguh memperhatikan materi yang diberikan oleh guru. Padahal dalam pembelajaran matematika kecermatan serta ketelitian sangat diperlukan. Disisi lain penyampaian materi yang dilakukan oleh guru kurang bervariasi. Metode dan strategi pembelajaran yang diberikan cenderung masih konvensional dimana pembelajaran didominasi oleh guru.

Trigonometri adalah bagian dari ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara sisi dan sudut dari suatu segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa ditemukan bahwa sebagian besar siswa sulit memahami tentang materi trigonometri. Konsep dasar trigonometri yang belum dipahami secara utuh akan menyebabkan siswa kesulitan ketika menghadapi materi-materi selanjutnya seperti dimensi tiga, limit dan integral.

Lemahnya kemampuan siswa dalam memahami materi trigonometri merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memberi peluang kepada siswa melakukan aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar khususnya untuk pelajaran matematika. Model pembelajaran kooperatif (Hamzah & Muhlirarini, 2014: 160) adalah suatu strategi pembelajaran dimana siswa dikelompokkan dalam tim kecil dengan tingkat kemampuan berbeda untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu pokok bahasan.

Terdapat berbagai model pembelajaran kooperatif dalam dunia pendidikan, diantaranya, model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *Discovery Learning*. Menurut Shoimin, (2014: 183) “model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi”. Selain itu, untuk mengatasi masalah di atas dapat digunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. (Solikhah, 2017:30) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model yang digunakan guru untuk meningkatkan keaktifan siswa, berorientasi pada proses, mengarahkan diri sendiri, mencari sendiri dan refleksi.

Berdasarkan uraian masalah di atas dan pertimbangan tidak pernah ada penelitian sebelumnya menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan *Discovery Learning* pada SMA PGRI Oma Haruku maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA PGRI Oma Haruku Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFE) Dan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Trigonometri”

Rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana hasil belajar siswa kelas X SMA PGRI Oma Haruku yang diajarkan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) pada materi trigonometri? Bagaimana hasil belajar siswa kelas X SMA PGRI Oma Haruku yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi trigonometri? Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas X SMA PGRI Oma Haruku yang diajarkan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi trigonometri?

## 2. Metode Penelitian

Tipe yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe penelitian eksperimental (*Experimental Research*) dengan desain penelitian adalah *Post test group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS SMA PGRI Oma Haruku yang terdiri dari 2 kelas. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah semua anggota populasi yaitu kelas X IPS<sub>1</sub> yang berjumlah 28 siswa dengan nilai rata-rata ulangan harian 61,392 dan kelas X IPS<sub>2</sub> yang berjumlah 28 siswa dengan nilai rata-rata ulangan harian 56,642.

Dalam penelitian ini dikembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk masing-masing kelas. Untuk kelas eksperimen satu dikembangkan RPP untuk 4 (empat) pertemuan, demikian pula untuk kelas eksperimen dua dikembangkan RPP untuk 4 (empat) pertemuan dengan cakupan atau luasan materi yang sama. Selain itu dikembangkan pula Bahan Ajar (BA) untuk kelas eksperimen satu dan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk kedua kelas. Juga dikembangkan instrument tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada kedua kelas.

Pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas, dilaksanakan mengacu pada RPP yang telah disusun dan divalidasi oleh pakar. Pada akhir kegiatan pembelajaran (setelah pertemuan keempat selesai) dilaksanakan tes kepada kedua kelas. Hasil tes selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Sebelum dilakukan uji-t perlu dilakukan uji prasyarat sampel dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Data diolah dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 24.0.

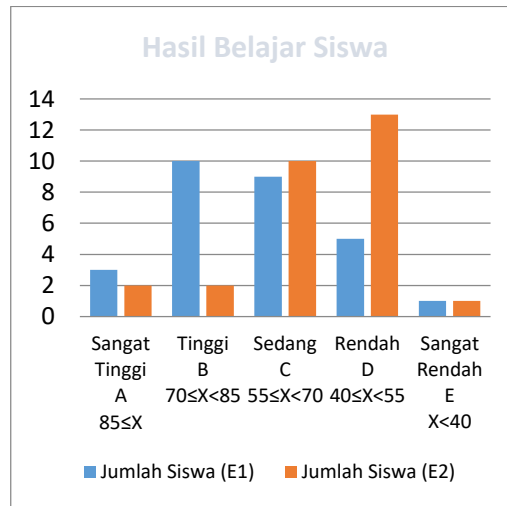
## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Deskriptif

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) pada kelas eksperimen satu dilaksanakan dalam 4 pertemuan. Setiap tahapan pembelajaran sesuai langkah-langkah pembelajaran, berlangsung dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan pada RPP. Aktivitas pembelajaran didukung dengan bahan ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Aktivitas siswa dalam kegiatan kelas maupun dalam kegiatan kelompok ketika membahas materi dan mengerjakan LKS berlangsung dengan baik. Saat siswa belajar dalam kelompok kecil mempelajari bahan ajar, dan mengerjakan LKS, guru berjalan berkeliling memperhatikan aktivitas kelompok, dan memberikan bantuan penjelasan ketika kelompok mengalami kesulitan.

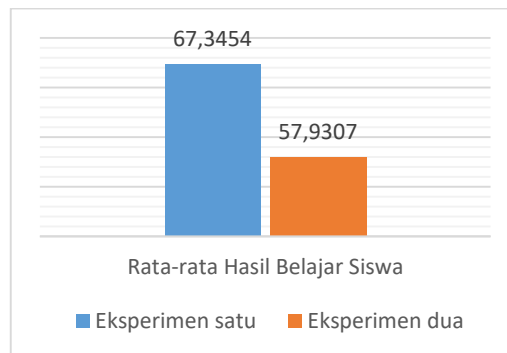
Pada kelas eksperimen dua yakni kelas yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, kegiatan belajar mengajar juga berlangsung selama 4 pertemuan. Proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model *discovery learning*. Aktivitas pembelajaran didukung dengan LKS serta dipandu dengan referensi/sumber lainnya. Sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik.

Setelah pembelajaran dilakukan pada kedua kelas sesuai RPP untuk masing-masing kelas, pada pertemuan kelima dilakukan tes hasil belajar pada kedua kelas. Tes dilakukan menggunakan soal test akhir yang telah divalidasi. Adapun hasil tes masing-masing kelas adalah sebagai berikut



**Gambar 1.** Hasil Belajar Siswa

Dari gambar di atas terlihat bahwa untuk kategori sangat tinggi ada pada kelas eksperimen satu (E1) dengan jumlah 3 orang untuk kelas eksperimen dua (E2) 2 orang. Pada kategori tinggi jumlah siswa pada kelas eksperimen satu (E1) jauh lebih banyak yaitu 10 orang dibandingkan kelas eksperimen dua (E2) yaitu 2 orang. Untuk kategori sedang jumlah siswa pada kelas eksperimen satu (E1) lebih sedikit yaitu berjumlah 9 orang dan pada kelas eksperimen dua (E2) jumlah siswa 10 orang. Untuk kategori rendah jumlah siswa pada kelas eksperimen satu (E1) jauh lebih sedikit yaitu 5 orang dibandingkan kelas eksperimen dua (E2) yang berjumlah siswa 13 orang dan untuk kategori sangat rendah jumlah siswa pada kelas eksperimen satu (E1) sama banyak yaitu 1 orang dan kelas eksperimen dua (E2) juga berjumlah 1 orang. Dari perhitungan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua diperoleh hasil sebagaimana di sajikan pada diagram 2 berikut:



**Gambar 2.** Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Gambar 2 diatas memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen satu lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen dua. Dengan demikian, baik dari diagram 1 maupun diagram 2 diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Facilitator and Explaining* (SFE) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *discovery learning*.

### 3.2 Hasil Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan terlebih dahulu analisis prasyarat. Analisis prasyarat dimaksud adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas hasil belajar pada kedua kelas menggunakan rumus Chi Square disajikan pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas

	Test Statistics	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Chi-Square	6,714 <sup>a</sup>	8,429 <sup>b</sup>
Df	17	16
Asymp. Sig.	,987	,935

Dari tabel 1 terlihat bahwa pada kelas eksperimen satu (E1) nilai  $\text{sig}=0.987$  lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$  yang berarti terima  $H_0$ . Sama halnya untuk kelas eksperimen dua (E2) diperoleh nilai  $\text{sig}=0.935$  lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang diambil dari kelas eksperimen satu (E1) maupun kelas eksperimen dua (E2) berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan apakah kedua varians homogeny ataukah tidak. Hasil pengujian dimaksud disajikan pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Uji Homogenita**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,129	1	54	,721
Based on Median	,135	1	54	,715
Based on Median and with adjusted df	,135	1	53,809	,715
Based on trimmed mean	,131	1	54	,719

Dari table 2 terlihat bahwa nilai  $\text{Sig.} = 0.719$  lebih besar dari nilai  $\alpha = 0.05$ , maka  $H_0$  diterima artinya kedua populasi memiliki varians yang homogen. Karena data hasil belajarmemenuhi ketentuan berdistribusi normal dan ketentuan homogenitas varians, maka dapat dilanjutkan dengan uji t, sebagai salah satu uji statistik inferensial. Hasil uji dimaksud dapat disajikan pada tabel 3 berikut

**Tabel 3. Hasil Uji-t**

	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,129	,721	2,413	54	,019
Equal variances not assumed			2,413	53,964	,019

Dari table 3. di atas diperoleh diperoleh nilai  $\text{Sig.}(2\text{-tailed})$  lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.019, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *discovery learning*.

### 3.3 Pembahasan

Sebelum dilakukan proses pembelajaran, peneliti mengambil hasil ulangan harian untuk dijadikan populasi dan dari populasi tiga kelas diambil dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X IPS<sub>1</sub> untuk kelas eksperimen satu (E1) dan kelas X IPS<sub>2</sub> untuk kelas eksperimen dua (E2) dengan nilai rata-rata ulangan harian kelas eksperimen satu (E1) yaitu 61,392 dan kelas eksperimen dua (E2) yaitu 56,642. Setelah ditentukan dua kelas sebagai sampel, maka diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model *discovery learning* dan diberi perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok kelas tersebut.

Kelas X IPS<sub>1</sub> (kelas eksperimen satu) diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE). Pada awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta membagikan siswa dalam tujuh kelompok yang terdiri dari 4-5 orang, kemudian membagikan bahan ajar dan LKS kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara bersama, sesuai langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* (RRP) yang disediakan.

Sebelum ada dalam diskusi kelompok, guru mendemostrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran kemudian kesempatan diberikan kepada siswa untuk mengembangkan dan menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui peta konsep yang telah dibuat dalam kelompok. Pada awal pertemuan siswa mengalami kesulitan dalam membuat peta konsep, namun dengan perlahan guru mengarahkan pemikiran siswa melalui bahan ajar dan contoh-contoh kecil

mengenai peta konsep. Guru menyimpulkan setiap ide atau pendapat kemudian memberikan penjelasan singkat.

Pada langkah berikutnya guru memberikan kesempatan berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKS yang telah diberikan. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan LKS. Selama proses diskusi kelompok berlangsung, ada siswa yang mengerjakan dengan serius ada juga beberapa siswa yang bercerita dan ada yang duduk diam melihat teman menyelesaikan LKS. Hal inilah yang membuat kurangnya interaksi yang terjadi antara siswa dengan siswa, namun guru membimbing agar proses interaksi antar siswa dengan siswa ini berjalan dengan baik sehingga setiap siswa bisa menguasai materi yang ada. Trianto (2007: 41) mengemukakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa dan memiliki tujuan meningkatkan penguasaan materi.

Setelah waktu kerja kelompok selesai, masing-masing kelompok menyajikan hasil karya atau mempresentasikan hasil kerja kelompok dan masing-masing kelompok akan menanggapi hasil kerja kelompok yang berpresentasi. Guru akan mengamati kelompok yang mempresentasikan hasil kerjanya bila perlu menanggapi. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan doa dan salam

Setelah proses pembelajaran selesai pada empat kali pertemuan untuk kelas X IPS<sub>1</sub> yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yang dibantu dengan perangkat pembelajaran yaitu RPP, bahan ajar dan LKS. Pada akhir pertemuan atau pertemuan ke lima peneliti memberikan tes dengan jumlah 6 butir soal dalam bentuk *essay test* (uraian). Hasil rata-rata tes akhir pada kelas eksperimen satu (E1) yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) yaitu 67,3454.

Kelas IPS<sub>2</sub> (kelas eksperimen dua) yang diajarkan menggunakan model *discovery learning*. Pada awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan siswa dibagi dalam tujuh kelompok yang terdiri dari 4 orang dan proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* (RPP) yang disediakan. Pada awal pertemuan siswa belum terbiasa untuk menyelidiki sendiri. Hal ini disebabkan karena siswa terbiasa menerima informasi dari guru. Oleh karena itu perlahan-lahan guru mengarahkan pemikiran siswa terhadap materi yang di ajarkan. Dari penelitian terdahulu, yakni (Rahayu,2015) juga mengalami hal yang sama yaitu pada awal pembelajaran siswa mengalami kesulitan karena belum terbiasa menggunakan model ini.

Pada tahap pertama guru memberikan stimulus/rangsangan dimana siswa akan dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan sehingga timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Setelah dilakukan stimulus pada tahap kedua kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS.

Pada tahap ketiga pengumpulan data dimana siswa dalam kelompok bekerja sama untuk mengumpulkan berbagai informasi melalui buku pegangan menjawab pertanyaan pada LKS . Guru tidak sepenuhnya membantu siswa, hanya membantu mengarahkan pikiran siswa agar dapat menjawab pertanyaan pada LKS. Menurut Markaban (Mawaddah 2016: 78) guru membimbing siswa jika diperlukan dan siswa didorong untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan yang disediakan oleh guru.

Tahap selanjutnya verifikasi/pembuktian, pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan ulang hasil kerja kelompok mereka. Menarik kesimpulan/generalisasi merupakan langkah terakhir dimana masing-masing kelompok akan mempresentasikan hasil kerja mereka dan kelompok yang lain akan menanggapi hasil kerja kelompok yang berpresentasi sehingga guru dan siswa mendapatkan kesimpulan yang dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian yang sama.

Setelah proses pembelajaran selesai pada empat kali pertemuan untuk kelas IPS<sub>2</sub> yang menggunakan model *discovery learning* yang dibantu dengan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKS. Pada akhir pertemuan peneliti memberikan tes dengan jumlah 6 butir soal dalam bentuk *essay test* (uraian). Hasil rata-rata tes akhir pada kelas eksperimen dua (E2) yang menggunakan model *discovery learning* yaitu 57,9307.

Setelah memperoleh hasil tes akhir dari kedua kelas, maka dilakukan perhitungan statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar melalui uji perbedaan

rata-rata atau uji-t dengan menggunakan SPSS 25.0. hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0.019 lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *discovery learning* pada materi trigonometri.

Kelemahan dari penelitian ini yaitu langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* diberikan sebagai mana mestinya. Sehingga dalam penerapannya tidak sesuai dengan langkah-langkah tersebut.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan diatas, dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen satu lebih besar dari kelas eksperimen dua yaitu 67,3454, sedangkan untuk kelas eksperimen dua sebesar 57,9307 dan Ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFE) dan model pembelajaran *discovery learning* pada materi trigonometri.

#### Daftar Pustaka

- Baharuddin.2007. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Yrma Widya
- Fathurrohman, M. 2015. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: AR-RUZZ Media
- Hamalik, O. 2017. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hosnan, M. 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia
- Majid, A. 2013. Strategi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Nurdyansyah dan Fahyuni, F. E. 2016. Inovasi Model Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Ratumanan, G. T. 2015. Inovasi Pembelajaran (Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal). Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Rusminah. 2011..Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Segiempat Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Di Kelas VII SMP Negeri 23 Banjarmassin Tahun Ajaran 2010/2011. Skripsi.
- Shoimin, A. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ Media
- Siregar, E dan Nara, H. 2014. Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia
- Slameto. 2013. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Solikhah. 2017 Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung dalam Meyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya dan De-corte. Tulungagung: Akademia Pustaka.
- Suprihatiningrum, J. 2014. Strategi Pembelajaran teori dan Aplikasi. Yogyakarta: AR-RUZZ Media
- Suprijono, Agus. 2013. Cooperative Leraning dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Susanto, Ahmad. 2013. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kharisma Putra Utama
- Suyono dan Hariyanto. 2011. Belajar dan Pembelajaran. PT Remaja Rosdakarya
- Turmudi.2008. Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika.Jakarta: Leuser Cipt Pustaka.