

# Perbandingan hasil belajar trigonometri dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif jigsaw

Meitria Laily Azizah, Hendro Permadi\*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: hendro.permadi.fmipa@um.ac.id

Paper received: 01-10-2021; revised: 15-10-2021; accepted: 31-10-2021

## Abstract

Selection of learning models is important for improving student learning outcomes. This study aims to compare the results of trigonometric learning with conventional learning models and Jigsaw cooperative learning models and also want to know results of trigonometric learning with conventional learning and Jigsaw cooperative learning. This type of research is experimental research with quantitative methods. The data collected in this study include: 1) the value of the pre test experimental class 1 (Jigsaw cooperative learning model) and the experimental class 2 (conventional learning models), 2) the value of the two post test classes, 3) the assessment of the skills of the two classes. The results of the analysis of the combined difference in the value of post test and skills assessment with the two pre test values of the two classes using the 2 Sample Independent t-test showed that the *sig (2-tailed)* value was 0.003 or less than the significant level of 0.05. So it can be concluded that there are differences in learning outcomes by applying conventional learning models and Jigsaw cooperative learning models on trigonometric comparison material on right triangles in Batu city MAN. It is evident from the combined value difference between post test and skills assessment with the experimental class 1 pre test score of 65.86 while the experimental class 2 is 52.96.

**Keywords:** Comparison; Conventional; Jigsaw; Learning Outcomes; Trigonometry.

## Abstrak

Pemilihan model pembelajaran adalah hal yang penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar trigonometri dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw serta ingin mengetahui hasil belajar trigonometri dengan diterapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode kuantitatif. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi: 1) nilai pre test kelas eksperimen 1 (model pembelajaran kooperatif Jigsaw) dan kelas eksperimen 2 (model pembelajaran konvensional), 2) nilai post test kedua kelas, 3) penilaian keterampilan kedua kelas. Hasil analisis dari selisih gabungan nilai post test dan penilaian keterampilan dengan nilai pre test kedua kelas menggunakan uji 2 Sample Independent t-test menunjukkan bahwa nilai *sig(2-tailed)* sebesar 0,003 atau kurang dari taraf signifikan yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN kota Batu. Terbukti pada selisih nilai gabungan post test dan penilaian keterampilan dengan nilai pre test kelas eksperimen 1 sebesar 65,86 sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar 52,96.

**Kata kunci:** Perbandingan; Konvensional; Jigsaw; Hasil Belajar; Trigonometri.

## 1. Pendahuluan

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap situasi yang ada pada sekitar. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu (Rusman, 2013). Menurut (Djamarah & Zain, 2010) "Belajar adalah proses perubahan perilaku pengalaman dan latihan. Maka tujuan kegiatan belajar adalah berubahnya tingkah laku, baik

yang menyangkut keterampilan atau sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi”. Sedangkan menurut (Slavin, 2000) seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini, hal yang penting dalam belajar adalah pemberian stimulus dan respons yang cukup sehingga timbul perubahan perilaku. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada siswa, sedangkan respons adalah reaksi berupa tanggapan siswa.

Siswa adalah komponen terpenting diantara komponen-komponen pembelajaran lainnya. Dalam mempelajari sesuatu yang baru setiap siswa memiliki perbedaan cara belajar, pola berfikir dan respon yang berbeda-beda. Pada konteks belajar, setiap siswa memiliki kelebihan dan kekurangan dalam menyerap pelajaran. Maka dari itu terdapat berbagai bentuk model pembelajaran yang dapat membantu memahami tuntutan perbedaan pada setiap individu tersebut.

Model pembelajaran adalah suatu kerangka yang digunakan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Fungsi dari model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran. Dari beberapa model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif.

Adanya pembelajaran kooperatif bermula dari suatu konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan serta memahami konsep tersebut jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Pembelajaran kooperatif menuntun siswa untuk bekerja dalam kelompok dan saling membantu memecahkan suatu masalah. Sehingga hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif, Ahmad & Mahmood (2010) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) sebagai strategi pembelajaran yang menuntut siswa bekerja lebih aktif secara bersama-sama dalam sebuah kelompok kecil dengan tujuan meningkatkan hasil belajarnya. Salah satu contoh model pembelajaran kooperatif yaitu tipe Jigsaw.

Model pembelajaran kooperatif Jigsaw merupakan suatu model pembelajaran proses pembelajaran yang menitik beratkan kegiatan berkelompok, dengan anggota kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 siswa yang memiliki tugas masing-masing yaitu memahami dan mempelajari materi yang telah diberikan sesuai dengan bagiannya. Hal yang membedakan model pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan diskusi kelompok biasa lainnya adalah adanya kelompok asal dan kelompok ahli.

Pada pihak lain di Madrasah Aliyah Negeri Kota Batu (MAN Kota Batu) merupakan sekolah yang sudah menerapkan kurikulum 2013, setiap guru harus memiliki inovasi-inovasi baru guna menambah pengalaman belajar yang baru untuk siswa dan upaya meningkatkan hasil belajar. Tetapi dengan berbagai model pembelajaran yang ada, di sekolah ini belum diterapkan dengan maksimal oleh guru. Hasil observasi peneliti kepada guru yang bersangkutan menyatakan bahwa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, kebanyakan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, artinya pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*) terutama pada pelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah karena mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang tidak mudah. Walaupun sudah ada beberapa guru yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tetapi penggunaan model pembelajaran kooperatif tersebut masih

kurang efektif karena siswa masih kurang aktif dalam melakukan diskusi sehingga siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru.

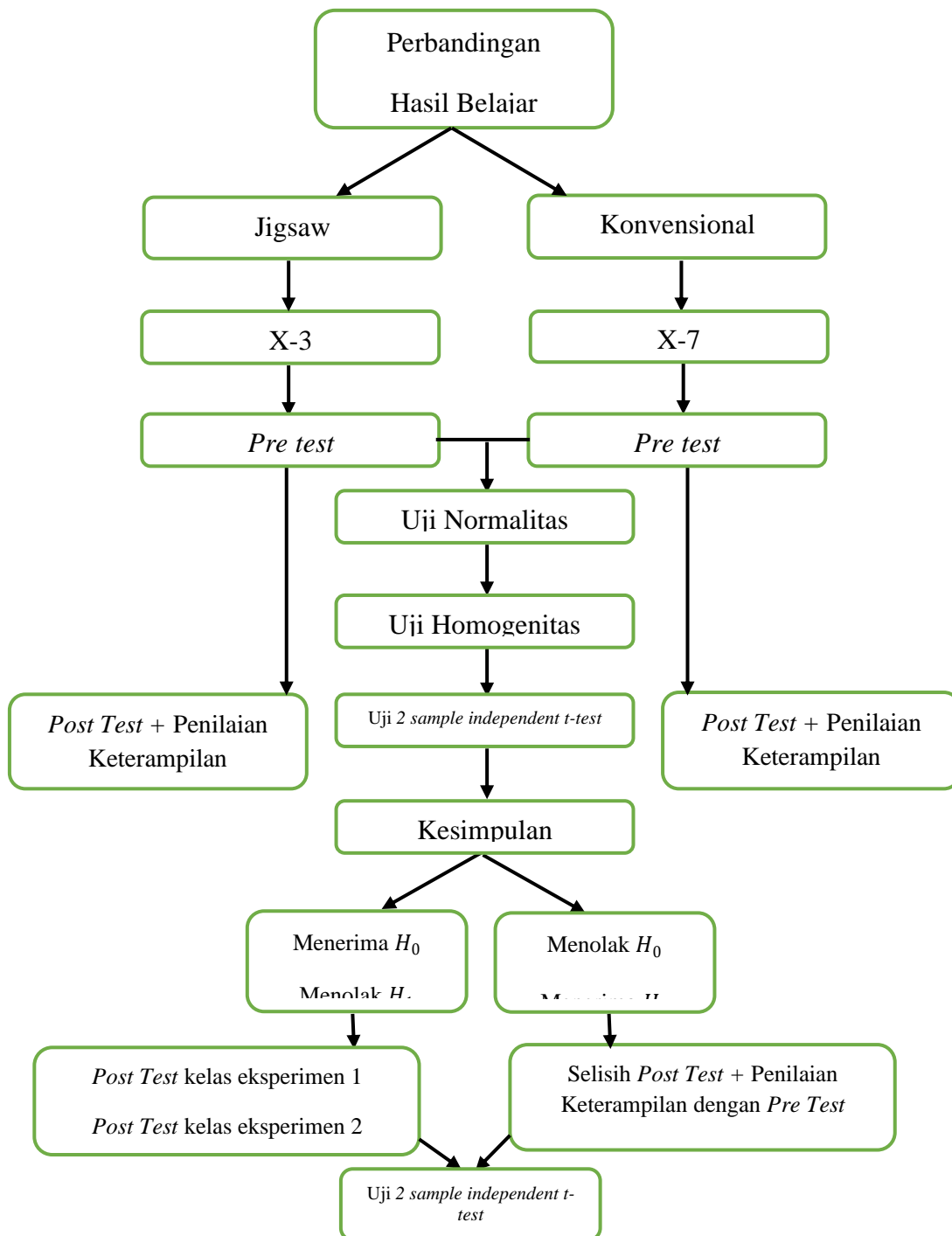
Berdasarkan uraian di atas, judul yang diambil peneliti dalam penelitian ini adalah **“Perbandingan Hasil Belajar Trigonometri Dengan Model Pembelajaran Konvensional dan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw”**.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2010) penelitian eksperimen sebagai bagian dari kuantitatif memiliki ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrolnya.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X3 sebagai kelas eksperimen 1 dan X7 sebagai kelas eksperimen 2 semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada mata pelajaran matematika dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data nilai *pre test*, *post test*, dan penilaian keterampilan. Analisis data pada penelitian ini yaitu melakukan uji prasyarat sebelum melakukan uji 2 *Sample Independent t-test* yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varian data pada nilai *pre test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan bantuan *software SPSS20*. Kemudian setelah kedua uji prasyarat terpenuhi langkah selanjutnya menganalisis nilai *pre test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menggunakan uji 2 *Sample Independent t-test* jika hasil analisis menerima  $H_0$  atau menolak  $H_1$  maka dilakukan uji kembali pada nilai *post test* kedua kelas menggunakan uji 2 *Sample Independent t-test*, dan jika hasil analisis menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$  maka melakukan uji pada selisih dari gabungan nilai *post test* dan penilaian keterampilan dengan nilai *pre test* kedua kelas. Langkah selanjutnya mengambil kesimpulan apakah terdapat perbedaan hasil belajar trigonometri atau sebaliknya. Untuk lebih mempermudah lihat bagan pada gambar 1.1 berikut ini:

Gambar 1.1 Langkah-langkah Analisis Data Kuantitatif



### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Hasil Belajar Trigometri pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

**Tabel 1.1 Gabungan Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

	Model Pembelajaran Jigsaw	Model Pembelajaran Konvensional
<i>Pre test</i>	$\bar{X} = 13,96$	$\bar{X} = 10,13$
<i>Post test</i>	$\bar{X} = 78,13$	$\bar{X} = 66,41$
Penilaian Keterampilan	$\bar{X} = 86,82$	$\bar{X} = 81,68$

(April 2019, diolah dengan bantuan program Microsoft Office Excel for Windows)

Berdasarkan Tabel 1.1 bahwa hasil belajar Kelas Eksperimen 1 lebih tinggi dari Kelas Eksperimen 2 baik nilai *pre test*, *post test*, dan penilaian keterampilan.

Sebelum melakukan uji *2 sample independent t test* peneliti melakukan uji prasyarat yang pertama yaitu uji normalitas pada nilai *pre test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pengujian normal tidaknya data yang diperoleh peneliti menggunakan bantuan *software SPSS20* dengan melalui uji *Kolmogorov-Smirnov Test*.

**Tabel 1.2 Uji Normalitas**

Kelas	<i>Kolmogorov Smirnov</i>		
	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen 1	.088	29	.200
Kelas Eksperimen 2	.125	29	.200

Berdasarkan Tabel 1.2 hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikan hasil belajar *pre test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menunjukkan 0,200 artinya lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre test* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 mengikuti distribusi normal, maka uji prasyarat pertama terpenuhi.

Nilai *pre test* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 telah mengikuti distribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas varian data.

**Tabel 1.3 Uji Homogenitas**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.902	1	56	.053

Berdasarkan Tabel 1.3 hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikan hasil belajar *pre test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menunjukkan 0,053 artinya lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pre test* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah homogen.

Agar dapat menjawab dugaan sementara dengan uji dua pihak peneliti menggunakan bantuan *software SPSS20*. Jika nilai signifikan menunjukkan lebih dari taraf signifikan yaitu 0,05 (nilai signifikan > 0,05) dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak maka “Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu” untuk nilai *pre test* kedua kelas. Namun jika nilai signifikan menunjukkan kurang dari taraf signifikan yaitu 0,05 (nilai signifikan < 0,05) dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima maka “Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu” untuk nilai *pre test* kedua kelas. Berikut hasil uji *2 sample independent t-test* disajikan pada Tabel 1.4.

**Tabel 1.4 Uji 2 Sample Independent t-test Nilai Pre test Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

t-test for Equality of Means							
Kelas	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of Difference	
						Lower	Upper
Eksperimen 1	2.977	56	.004	3.828	1.286	1.252	6.403
Eksperimen 2	2.977	51.018	.004	3.828	1.286	1.246	6.409

Berdasarkan Tabel 1.4 uji *2 sample independent t-test* nilai *pre test* kedua kelas menunjukkan *sig. (2-tailed)* yaitu 0,004 (< 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima maka “Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu” hanya untuk nilai *pre test*.

Langkah selanjutnya yaitu menguji selisih antara gabungan nilai *post test* dan penilaian keterampilan dengan *pre test* kedua kelas menggunakan uji *2 sample independent t-test*. Pada tahap ini, peneliti menggunakan langkah-langkah yang sama seperti pada saat menguji nilai *pre test* kelas eksperimen 1 dan nilai *pre test* kelas eksperimen 2. Hasil uji tahap ini disajikan pada Tabel 1.5 sebagai berikut:

**Tabel 1.5 Uji 2 Sample Independent t-test Selisih Nilai Gabungan Post test dan Penilaian Keterampilan dengan Nilai Pre test Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2**

t-test for Equality of Means							
Kelas	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of Difference	
						Lower	Upper
Eksperimen 1	3.164	56	.003	12.897	4.076	4.732	21.061
Eksperimen 2	3.164	55.567	.003	12.897	4.076	4.731	21.063

Pada Tabel 1.5 *Sig.(2-tailed)* menunjukkan angka 0,003 artinya nilai signifikan kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima maka “Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan

trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu”. Terbukti dari selisih nilai rata-rata gabungan *post test* dan penilaian keterampilan dengan nilai *pre test* kelas eksperimen 1 sebesar 65,86 sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar 52,96.

### 3.2. Pembahasan

Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw dengan Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan hasil uji *2 sample independent t-test* dari nilai *pre test* kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 diperoleh nilai signifikan 0,004 (kurang dari 0,05) maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima hal ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu untuk nilai *pre test*, karena nilai *pre test* berbeda, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas X3 dan X7. Sehingga untuk menguji gabungan nilai *post test* dan penilaian keterampilan, didapat dari selisih antara gabungan nilai tersebut dengan nilai *pre test* pada kedua kelas. Selisih gabungan nilai *post test* dan penilaian keterampilan dengan *pre test* kelas eksperimen 1 sebesar 65,86 sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar 52,96. Dengan menggunakan uji *2 Sample Independent t-test* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,003 (kurang dari 0,05) maka dapat disimpulkan “Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di MAN Kota Batu”. Selain itu juga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Jigsaw lebih tinggi dibanding hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.

## 4. Simpulan

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil paparan data dan pembahasan di atas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

4.1.1. Hasil belajar siswa kelas eksperimen 2 dengan menerapkan model pembelajaran konvensional mempunyai nilai rata-rata *pre test* 10,13 dan nilai *post test* 66,41. Rata-rata penilaian keterampilan 81,68, dari 29 siswa terdapat 3 siswa yang kurang terampil, 10 siswa cukup terampil, dan 16 siswa sangat terampil mendeskripsikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Gabungan nilai *post test* dengan penilaian keterampilan memiliki rata-rata yaitu 63,10, dari 29 siswa hanya 8 siswa yang mendapat nilai di atas 75 sedangkan 21 siswa lainnya mendapat nilai di bawah 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa sedikit siswa yang dapat memenuhi nilai standar ketuntasan minimum yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

4.1.2. Hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Jigsaw mempunyai nilai rata-rata *pre test* 13,96 dan nilai rata-rata *post test* 78,13. Rata-rata penilaian keterampilan 86,82. dari 29 siswa terdapat 2 siswa yang kurang terampil, 7 siswa cukup terampil, dan 20 siswa sangat terampil mendeskripsikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Gabungan nilai *post test* dengan penilaian keterampilan memiliki rata-rata yaitu 79,82, dari 29 siswa

terdapat 21 siswa mendapat nilai di atas 75 sedangkan 8 siswa lainnya mendapat nilai di bawah 75. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen 1 sebagian besar siswa telah mencapai standart ketuntasan minimum yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

4.1.3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan uji *2 sample independent t-test* memperoleh angka 0,003, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw di kelas X MAN Kota Batu. Terbukti dari selisih nilai rata-rata gabungan *post test* dan penilaian keterampilan dengan nilai pre test kelas eksperimen 1 sebesar 65,86 sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar 52,96.

## 4.2. Saran

### 4.2.1. Bagi guru

Bagi guru hendaknya mempertahankan kurikulum 2013 di kelas dengan tetap melaksanakan sesuai dengan kaidah model pembelajaran Kooperatif Jigsaw

### 4.2.2. Bagi peneliti lain

Hendaknya peran peneliti pada kelas yang diterapkan model pembelajaran konvensional hanya sebagai pengamat, dengan tujuan agar hasil yang dipaparkan dapat dipercaya.

Sebaiknya memberikan alternatif model pembelajaran lain supaya siswa lebih bisa memahami materi yang disampaikan di kelas, tentunya model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan juga menambah model pembelajaran lain untuk melakukan penelitian eksperimen selanjutnya

## Daftar Rujukan

- Ahmad, Z., & Mahmood, N. (2010). *Effects of cooperative learning vs. traditional instruction on prospective teachers' learning experience and achievement*. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES), 43(1), 151-164.
- Djamarah & Zain. (2010). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman. (2013). Model-model pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slavin, R. E. (2014). *Cooperative learning* (Teori, Riset, dan Praktik). Bandung: Nusa Media
- Sugiyono. (2010). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.