



## JURNAL RISET FISIKA EDUKASI DAN SAINS

Education and Science Physics Journal

P- ISSN : 2407-3563

Print

E- ISSN : 2503-3425

Online

### EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TIMED PAIR SHARE TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMA NEGERI 12 PADANG

Jusrizal, Silvi Trisna, Iing Rika Yanti

Program Studi Pendidikan Fisika STKIP PGRI Sumatera Barat

[jusrizalraju10@gmail.com](mailto:jusrizalraju10@gmail.com)

<https://doi.org/10.22202/jrfes.2019.v6i2.3750>

#### ABSTRACT

This research is motivated by the use of the learning model used, apparently not interesting for students. This study aims to determine the increase in physics achievement of students with a cooperative type TPS model that is better than the physics learning achievement of students with a scientific approach in the 12th Mathematics and Natural Sciences of SMA N 12 Padang. The samples used were grouped and two classes were selected, namely control experiments. The instruments used in this study were essay and observation tests. Based on the results of data analysis, the average cognitive value in the experimental class = 81.75 and the control class = 77.54, the affective value in the experimental class = 58.95 and the control class = 55.39. The statistical test used is a one-tailed t-test. Based on the calculation results obtained  $t_h = 1.73$  with  $t_{table} = 1.66$ , because  $t_h > t_{table}$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. Therefore, it can be concluded that student achievement with the cooperative model of time share type is better than student physics learning achievement using a scientific approach

**Keywords:** *Timed Pair Share, scientific approach*

#### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penggunaan model pembelajaran yang digunakan, ternyata tidak menarik bagi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi fisika peserta didik dengan model kooperatif tipe TPS yang lebih baik daripada prestasi belajar fisika peserta didik dengan pendekatan ilmiah di XI MIPA SMA N 12 Padang. Untuk sample yang digunakan telah dikelompokkan dan dipilih dua kelas yaitu eksperimen kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai dan observasi. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai kognitif rata-rata di kelas eksperimen = 81,75 dan kelas kontrol = 77,54, nilai afektif di kelas eksperimen = 58,95 dan kelas kontrol = 55,39. Uji statistik yang digunakan adalah uji-t satu sisi. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan  $t_h = 1,73$  dengan  $t_{tabel} = 1,66$ , karena  $t_h > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Karena itu, bisa disimpulkan bahwa prestasi siswa dengan model kooperatif tipe share time lebih baik daripada prestasi belajar fisika siswa dengan menggunakan pendekatan scientific

**Kata Kunci :** Timed Pair Share, Pendekatan Saintifik

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Proses pendidikan mencakup adanya proses pembelajaran merupakan inti dari sebuah pendidikan secara keseluruhan. Melalui proses pendidikan ini dapat diwujudkan generasi bangsa yang handal, baik dalam bidang akademis, sosial, maupun agama.

Penyelenggaraan pendidikan di negara Indonesia pada umumnya adalah mengupayakan agar pengembangan kemampuan siswa supaya memiliki kemajuan secara optimal, melalui fungsi dan tujuan dari Sistem Pendidikan Nasional tersebut.

. Namun salah satu permasalahan yang dialami oleh Indonesia yaitu tentang hasil belajar. Hasil belajar didapatkan oleh siswa sebagai pedoman bagi siswa tersebut, agar mengetahui sejauh mana ia telah memahami materi selama proses pembelajaran. Seperti hasil belajar fisika yang masih rendah.

Mengingat pentingnya peranan belajar fisika tersebut, maka peserta didik harus berupaya dalam meningkatkan hasil belajar fisika. Untuk mewujudkan hal tersebut tentu peranan pendidik dan sekolah sangat mempengaruhi hasil belajar yang hendak dicapai.

Melalui hasil pengamatan yang telah dilakukan di ruang XI MIPA SMA Negeri 12

adang. siswa kurang minat dengan proses elajar fisika dikarenakan banyak rumus dan alit dipahami, sehingga proses pembelajaran urang maksimal. Salah satu yang menjadi enyebab adalah metode/model belajar yang di rapkan oleh guru kurang di minati. Hal inilah embuat hasil belajar peserta didik, masih elum optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut model belajar yang lakukan oleh pendidik yang kurang bervariasi dan diminati, sehingga model belajar yang di gunakan pada pada penelitian ini yaitu model pembelajaran Kooperatif *Timed Pair Share*.

Model/ metode kooperatif ini merupakan suatu susunan proses pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik dalam bentuk berpasang-pasangan agar tercapainya tujuan belajar yang telah ditentukan.

Melalui pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses belajar model kooperatif adalah kegiatan pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok, dan setiap siswa saling sama-sama bekerja, dan saling memahami suatu bahan pembelajaran. Keberhasilan suatu pasangan sangat bergantung pada usaha dari anggota kelompok, dan setiap siswa

dalam pasangan akan besikap bertanggung jawab agar membuat yang lebih baik.

## II. METODE PENELITIAN

Metode/desain penelitian yang diterapkan yaitu *quasi experimental*, dilakukan pada semester II tahun ajaran 2018/2019 di SMA Negeri 12 Padang. Rancangan penelitian ini yaitu *Posttest only control group design*. Metode/desain penelitian ini dapat di lihat seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas Sampel	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Sugiyono (2016 : 76)

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

Sedangkan populasi di penelitian ini yaitu semua peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 12 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019. Peserta didik pada kelas ini berjumlah 170 orang.. Sampel pada penelitian ini yaitu menurut Arikunto (2014 :174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel pada penelitian ini yang diambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*”.

Setelah itu untuk mendapatkan kelas

sampel yang digunakan lalu setelah itu lakukan uji normalitas dan homogenitas berdasarkan data nilai ulangan harian semester genap peserta didik tahun ajaran 2018/2019.

Adapun instrumen pada penelitian ini yaitu menerapkan instrumen berupa lembar penilaian sikap dan tes soal pada akhir pertemuan berupa *essay*, menggunakan dua aspek yaitu aspek kognitif dan afektif.

### a. Penilaian Tes Akhir pada Ranah Kognitif

Adapun prosedur agar mendapatkan hasil tes akhir yang baik yaitu seperti dibawah ini :

#### 1) Menyusun tes akhir

Tes disusun berdasarkan tujuan dan indikator pada materi yang telah dipelajari.

#### 2) Validitas Tes

Validitas tes adalah adanya persamaan hasil yang terdapat antara hasil yang didapatkan pada obyek yang diteliti (Sugiyono 2016:121).

#### 3) Uji Coba Tes

Uji coba tes bertujuan mendapatkan soal-soal mana yang memenuhi kategori baik. Tes yang ingin diuji cobakan terlebih dahulu harus benar-benar tepat dan mempunyai indeks kesukaran, daya pembeda soal yang bagus dan reliabilitas.

#### 4) Analisis Soal Tes

Analisa soal tes tersebut agar dapat diperhatikan soal yang disusun itu benar atau tidak. Adapun tahapan yang harus diperhatikan dalam melaksanakan analisis soal yaitu seperti di bawah ini :

a) Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran sebuah soal adalah kesempatan agar bisa menjawab benar suatu soal pada level kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks. Jadi . taraf kesukaran suatu soal bisa dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Arifin, (2016:135) sebagai berikut:

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$

b) Daya Pembeda

Menurut Arifin, (2016:133) Daya pembeda merupakan suatu indikator agar mudah dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Agar mudah menentukan daya pembeda soal dapat menggunakan persamaan di bawah ini :

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skormaksimum}$$

c) Reliabilitas

Menurut Sudijono (2015:208) Uji reliabilitas merupakan ketetapan sebuah uji soal ketika diujikan kepada siswa yang sama. Untuk mendapatkan reliabilitas tes

dapat menggunakan persamaan *alpha* di bawah ini :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right), \text{ dimana } S_t^2 = \frac{\sum S_i^2 - \frac{(\sum S_i)^2}{N}}{N}$$

Berdasarkan persamaan diatas untuk menentukan reliabilitas sebuah instrumen dapat dikatakan apabila  $r_{11} \geq r_t$ .

b. Instrumen Pada Ranah Afektif

Menurut Farida (2017:130) ranah afektif atau sikap merupakan suatu keadaan dalam diri seseorang yang melakukan agar dalam berbuat untuk kegiatan sosial menggunakan perasaan tertentu, ketika menanggapi tempat situasi atau kondisi di lingkungan sekitarnya.

Selanjutnya dilakukan analisa hasil data yaitu berguna agar bisa menguji hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Untuk menganalisis data, maka perlu tahap-tahap berikut ini yaitu :

1. Melakukan Uji Normalitas

Dalam melakukan uji normalitas ini berguna agar mudah mengetahui apakah populasi tersebut normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan uji *Liliefors* sebagaimana menurut Sudjana, (2005:466) yaitu sebagai berikut:

1) Penyusunan skor nilai peserta didik dari yang rendah ke yang tertinggi.

- 2) Nilai asli dijadikan sebagai bilangan baku, yaitu menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad \text{dan}$$

$$s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- 3) Pada setiap bilangan ini digunakan daftar peluang yaitu melalui persamaan berikut :

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i).$$

- 4) Selanjutnya hitung harga S (Z<sub>i</sub>) yakni proporsi nilai baku yang lebih kecil atau sama dengan nilai Z<sub>i</sub> dengan persamaan sebagai berikut :

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Setelah itu hitung perselisihan antara F (Z<sub>i</sub>) dengan S (Z<sub>i</sub>), lalu tentukan harga mutlaknya.
- 6) Selanjutnya gunakan harga paling tinggi melalui harga mutlak selisih tersebut, seperti dengan L<sub>0</sub>.

Selanjutnya dalam menerima ataupun menolak H<sub>0</sub>, bandingkan L<sub>0</sub> dan nilai kritis L<sub>t</sub> dapat lihat pada nilai kritis dengan uji *Lilliefors* pada taraf nyata α dan dipilih (α = 0,05).

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji dua variansi atau uji F. Menurut Sudjana, (2005:249) dalam menghitung harga F yaitu menggunakan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kategori dalam pengujian ini yaitu terima H<sub>0</sub> jika  $F \geq F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  yaitu H<sub>0</sub> ditolak.

## 3. Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis berguna agar mengetahui hipotesis diterima atau ditolak. Uji statistik untuk data tes yang dilakukan pengujian yaitu :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dari hipotesis diatas yang telah ditentukan setelah itu menggunakan uji satu pihak. Uji statistic yaitu menurut Sudjana, (2005:239) ialah seperti berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dan}$$

$$s^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujiannya yaitu Terima H<sub>0</sub> jika  $t < t_{1-\alpha}$  dimana  $t_{1-\alpha}$  didapat dari distribusi t dengan (dk) = (n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub> - 2) dan peluang (1-α) untuk harga t dan H<sub>0</sub> ditolak.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan yaitu hasil belajar pada aspek kognitif berupa tes *essay*, dan

diperoleh hasil belajar kedua kelas setelah dilakukan penelitian yaitu sebagai berikut :

### 1. Aspek kognitif

Berdasarkan penelitian pada aspek kognitif, hasil belajar tersebut dapat di lihat pada tabel 2 yaitu seperti berikut ini :

Tabel 2. Hasil Tes Akhir

Sampel	N	NILAI	
		Tinggi	Rendah
MIPA 1	36	97	67
MIPA 2	35	96	46

Berdasarkan Tabel 2 di atas maka dapat disimpulkan hasil belajar pada di kelas eksperimen lebih bagus dari pada di kelas kontrol pada aspek kognitif. Selanjutnya dilakukan uji normalitas pada tes akhir yaitu dilkukan dengan uji *Liliefors*, yaitu dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Sampel

Sampel	$L_0$	$L_{tabel}$
MIPA 1	0,0856	0,147
MIPA 2	0,1114	0,150

Berdasarkan Tabel 3 di atas karena  $L_0 < L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa nilai tes akhir yaitu nilai fisika peserta didik pada kedua kelas berdistribusi

normal. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas tes akhir dengan uji F yaitu dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas Sampel

Kelas Sampel	N	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$
MIPA 1	36	1,77	0,42
MIPA 2	35		

Berdasarkan Tabel 4 memperlihatkan hasil yang diperoleh bahwa sampel mempunyai varians homogen, jadi uji hipotesis menggunakan uji T yaitu terdapat pada Tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Uji Hipotesis

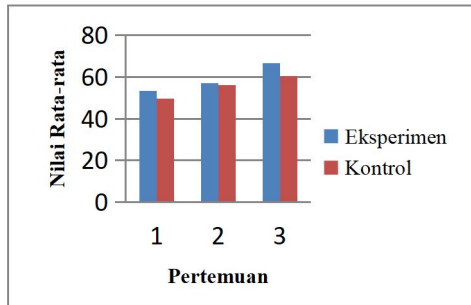
Kelas	N	S	$t_h$	$t_t$
Eksperimen	36	11,10	1,73	1,66
Kontrol	35			

Pada Tabel 5 di atas hasil perhitungan didapat nilai  $t_h = 1,73$  dan  $t_{tabel(1-\alpha)} (n_1+n_2 - 2)$ , Jadi kesimpulan dalam penelitian ini yaitu hipotesis di terima.

### 2. Ranah Afektif

Selama proses pembelajaran peneliti juga akan melakukan penilaian aktivitas peserta didik dengan lembar penilaian yang dilaksanakan oleh dua orang yaitu observer. Aktivitas yang berlangsung pada saat proses belajar mengajar di kedua sampel berbeda. Aktivitas peserta didik pada kedua kelas sampel disetiap

pertemuan selalu mengalami peningkatan seperti terlihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Nilai rata aktivitas

Berdasarkan Gambar tersebut memperlihatkan aktivitas penilaian afektif siswa selalu mengalami peningkatan pada tiap pertemuan.

## Pembahasan

### 1. Hasil Belajar Aspek Kognitif

Proses pembelajaran fisika di kelas eksperimen dengan menerapkan Kode Kooperatif tipe *Timed Pair Share* memiliki pengaruh, dimana pada saat belajar dapat memudahkan siswa supaya proses belajar lebih menyenangkan dan tidak bosan untuk menyelesaikan permasalahan secara cepat serta mampu membuat prestasi belajar siswa meningkat dan dapat meningkatkan proses kerja sama dengan pasangannya. Dengan diterapkannya kerja bersama inilah yang menyebabkan hasil belajar fisika pada penelitian ini, lebih baik dari sebelumnya.

### 2. Hasil Belajar Aspek Afektif

Proses belajar fisika pada kelas MIPA 1 (Eksperimen) yaitu aktivitas peserta didik lebih baik dalam mengungkapkan pendapat.

Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan Santi (2017:4) "bahwasanya aktifitas belajar mengajar merupakan keterlibatan peserta didik dalam bentuk sikap, pemikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran berguna untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh mamfaat dari kegiatan tersebut".. Adapun penelitian yang dilakukan Fatia Rosyida, Siti Zubaidah, Susriyati Mahanal (2016) yaitu tentang "Pembelajaran *Reading Concept Map-Timed Pair Share (REMAP-TMPS)* hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran biologi berbasis *REMAP-TMPS* berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif peserta didik". Sedangkan aktivitas belajar yang diamati pada penelitian ini yaitu jujur, disiplin, santun sopan, toleransi dan percaya diri.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini maka diperoleh pada kelas eksperimen pada ranah kognitif 81,75 dan pada kelas kontrol 77,54. Sedangkan pada aspek

afektif di kelas eksperimen yaitu 58,95 dan di kelas kontrol 55,39. Selanjutnya hasil uji hipotesis yaitu uji t satu pihak diperoleh data hasil belajar  $t_{hitung} = 1,73$  dan  $t_{tabel} = 1,66$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Berdasarkan pengujian di atas maka hipotesis diterima, jadi dapat penelitian dapat ditarik kesimpulan yaitu dari proses hasil pembelajaran fisika menggunakan model kooperatif tipe *timed pair share* menjadi lebih baik dari pada menggunakan metode pendekatan saintifik pada kelas XI MIPA SMA Negeri 12 Padang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Farida, I. (2017). *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional*. Bandung: Remaja Rosda.
- Hariyanto dan Warsono. (2012). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rosyida, F., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2016). *Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Pembelajaran Reading Concept Map-Timed Pair Share (REMAP-TMPS)*. *Jurnal Pendidikan*, 1(4), 622–627.
- Santi Ningtyas Esthis, Emy Wuryani. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif (Cooveratif Learning) Tipe Make-A Match Berbantuan Media Komik Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar IPS*. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, (Volume : 3, Nomor: 1, Juni 2017) Hal 74 .
- Sanjaya, Wina. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003)