



## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 KUPANG

### The Implementation of Cooperative Learning Model of Two Stay Two Stray Type to Enhance Students Learning Achievement among 10<sup>th</sup> Graders of SMA Negeri 1 Kupang

Lidwina Felisima Tae<sup>1</sup>, Fakhruddin<sup>2</sup>, Imelda Paulina Soko<sup>3</sup>, Bagus Hary Prakoso<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Timor, Nusa Tenggara Timur,  
Kota Kefamenanu, Timor Tengah Utara, NTT, Indonesia

<sup>2,3</sup>Universitas Nusa Cendana, Nusa Tenggara Timur,  
Jl. Adi Sucipto Penfui No.85001, Lasiana, Kota Kupang, Indonesia  
<sup>4</sup>Center for Educational Assessment, Ministry of Education and Culture  
Jl. Gunung Sahari Raya No. 4, Jakarta, Indonesia

<sup>1</sup>Email: Lidwinatae@gmail.com

Naskah Diterima Tanggal 7 Agustus 2019 – Direvisi Akhir Tanggal 6 Oktober 2019 –  
Disetujui Tanggal 20 November 2019 – Publikasi Online: 29 Desember 2019

---

**Abstract.** Two Stay Two Stray is a cooperative learning model which is majoring the cooperation of each member of group to finish the task given and give chance to its member to share information each other with another group member by following a certain pattern. The purpose of this research is to investigate the difference of learning achievement between students who have been taught using cooperative learning model of Two Stay Two Stray type with three intersection pattern and students who have been taught using cooperative learning model of Two Stay Two Stray type with the simple pattern. The participants of this research are two groups of 10<sup>th</sup> grader, the A class as the experiment group and the B class as the control group respectively. The instruments used in this research is Two Stay Two Stray with three intersection pattern and simple pattern learning which is manifested in the syllabus, Teaching Implementation Plan (RPP), and the questions for pre test and post test. The results of the data analysis were: 1) There was a difference in achievement between students who have been taught using cooperative learning of Two Stay Two Stray type with three intersection pattern and students who have taught using a model of cooperative learning by Two Stay Two Stray type with simple pattern, 2) the learning achievements of students who have taught using cooperative learning model of Two Stay Two Stray type with three intersection pattern were higher than students who have taught using cooperative learning model of Two Stay Two Stray type with simple pattern.

**Keywords:** Cooperative, Learning Model, Two Stay Two Stray, Achievement, Students.

---

#### PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang wajib dipelajari siswa selama bersekolah di jenjang dasar maupun menengah. Dalam mempelajari fisika, seseorang dituntut agar dapat menguasai perhitungan secara matematis dan materi dalam fisika itu sendiri. Namun, dalam

praktik seringkali ditemui banyak kasus, banyak siswa yang tidak berminat terhadap fisika dan menjadikan fisika sebagai momok yang menakutkan. Banyak dari mereka yang membangun persepsi bahwa ilmu fisika adalah ilmu yang sulit untuk dipelajari, ilmu yang sarat dengan banyak rumus yang memusingkan kepala

dan mereka tidak termotivasi untuk mempelajarinya. Tidak heran bila siswa tersebut memiliki nilai yang rendah pada mata pelajaran ini atau bahkan tidak lulus saat ujian nasional (Redish, 2005).

Hal lain yang tidak bisa dipungkiri adalah proses pembelajaran fisika di sekolah kurang diminati oleh siswa. Di kelas, siswa kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran fisika. Ada yang berbicara dengan teman, keluar masuk kelas, melakukan aktivitas di luar fisika dan hanya sedikit yang benar-benar mengikuti apa yang dijelaskan guru. Bahkan banyak yang membangun konsep bahwa belajar fisika hanya formalitas sehingga siswa hanya duduk diam dan melewatkan waktu pelajaran dengan mendengarkan apa yang disampaikan guru tanpa mencermati dan memahami dengan baik pelajaran yang diberikan (Hardhienata, 2007)

Salah satu akar permasalahan di atas adalah guru masih menggunakan pembelajaran konvensional yang menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran dan bukan sebagai subjek pembelajaran sehingga siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran di sekolah-sekolah masih monoton dan tidak variatif sehingga siswa merasa jenuh mengikuti pembelajaran di kelas.

Pembelajaran individual dan kompetitif yang mengharuskan siswa bekerja sendiri-sendiri tanpa bantuan teman dan bersaing menjadi yang terbaik juga masih diterapkan di sekolah-sekolah. Padahal, manusia pada hakekatnya adalah makhluk sosial yang dalam kehidupannya sangat bergantung dengan manusia lainnya. Dampak negatif yang diperoleh adalah jika siswa merasa tidak mampu bersaing, maka siswa menghalalkan cara lain yang tentu saja tidak mendidik. Budaya menyontek pekerjaan teman sering dilakukan siswa supaya tidak kalah bersaing dalam kelas, karena siswa diharuskan belajar sendiri-sendiri untuk menjadi yang terbaik dalam pembelajaran kompetitif di kelas (Halimah, 2008: 77).

Kondisi itu tentu saja tidak boleh dibiarkan berlarut-larut. Guru sebagai salah satu komponen pendidikan yang berperan secara langsung dalam membelajarkan siswa, harus dapat mengatasi masalah seperti ini dan mengupayakan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disajikan. Guru sebagai salah satu komponen pelaksana sistem pendidikan perlu berperan aktif untuk mengusahakan kegiatan pembelajaran yang menarik, efektif dan menyenangkan. Untuk itu, perlu diterapkan konsep pembelajaran PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). Belajar memang merupakan suatu proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan (Halimah, 2008: 77).

Metode pembelajaran yang dipilih guru selayaknya dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar fisika. Metode pembelajaran yang digunakan diharapkan dapat mengatasi kebosanan siswa. Untuk itu, siswa perlu diajak berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa menemukan dan membangun sendiri konsepnya melalui kerja sama dengan teman-temannya dalam bentuk kelompok-kelompok kecil. Dengan adanya kelompok-kelompok ini, diharapkan terwujud pembelajaran yang berkualitas serta tercapainya kompetensi pembelajaran karena siswa tidak hanya bekerja sama dalam belajar, tetapi nilai-nilai sosial juga dapat ditanamkan dalam diri siswa sejak dini.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menjawab permasalahan dalam belajar siswa. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak bekerja sendiri-sendiri dalam suasana persaingan dalam kelas untuk menjadi yang terbaik, namun lebih menekankan pada tanggung jawab individu maupun kelompok untuk saling membantu demi tercapainya kompetensi pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Huda (2012: 29), pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

(Huda, 2012: 29) juga mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran di mana para siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama. Sementara, pembelajaran kooperatif juga didefinisikan secara terminologis dan perbedaannya dengan pembelajaran kolaboratif. Menurutnya, pembelajaran kooperatif merupakan suatu konsep yang sebenarnya sudah ada sejak dulu dalam kehidupan sehari-hari. Konsep ini memang dikenal sangat penting untuk meningkatkan kinerja kelompok, organisasi, dan perkumpulan manusia. Davidson berpendapat bahwa kooperasi berarti bekerja sama dan berusaha menghasilkan suatu pengaruh tertentu.

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas adalah pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Pembelajaran ini dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992), dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan umur. Pembelajaran ini memungkinkan setiap kelompok untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok lain. Struktur pembelajaran kooperatif

tipe *two stay two stray* ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi dengan kelompok lain (Huda, 2012: 140).

Konsekuensi positif dari pembelajaran ini adalah siswa diberi kebebasan untuk terlibat secara aktif dalam kelompok mereka. Dalam lingkungan pembelajaran kooperatif, siswa harus menjadi partisipan aktif dan melalui kelompoknya, dapat membangun komunitas pembelajaran (*learning community*) yang saling membantu antarsatu sama lain (Huda, 2012: 32).

(Rifaldi, 2010: 47) mengatakan bahwa hal ini dilakukan karena banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu. Siswa bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain. Padahal dalam kenyataan hidup di luar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu sama lainnya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* atau dua tinggal dua tamu merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi, siswa diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain. Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk meningkatkan kerjasama dalam kelompok, berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain (Qomariyah, 2010: 36-37).

Huda (2012: 141) mengemukakan bahwa prosedur dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* adalah sebagai berikut.

1. Siswa bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa.
2. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama.
3. Setelah selesai, dua anggota dari masing-masing kelompok diminta meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok lain.
4. Dua orang yang “tinggal” dalam kelompok bertugas *sharing* informasi dari hasil kerja mereka ke tamu mereka.
5. “Tamu” mohon diri dan kembali ke kelompok yang semula dan melaporkan apa yang mereka temukan dari kelompok lain.
6. Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.

Dalam Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) sendiri ada beberapa skema perpindahan siswa selama diskusi, yaitu TSTS tipe biasa dan TSTS tipe “Tiga irisan”.

Menurut Lie (Qomariyah, 2010: 39), adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa, adalah sebagai berikut:

1. Empat siswa berdiskusi menyelesaikan lembar kegiatan seperti biasa dan bekerjasama dalam kelompok secara heterogen.
2. Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke salah satu kelompok yang lain dengan tujuan menggali informasi dari kelompok tersebut.
3. Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
4. Tamu mohon diri kembali ke kelompok asalnya dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain kepada kelompoknya untuk didiskusikan kembali.

Pada TSTS tipe “Tiga Irisan”, masing-masing dari dua anggota kelompok yang bertugas sebagai tamu akan bertamu ke dua kelompok yang berbeda untuk mencari informasi dari dua kelompok tersebut, sedangkan dua orang lainnya yang bertugas sebagai tuan rumah tetap di kelompoknya untuk memberikan informasi kepada kelompok lain yang bertamu ke kelompoknya.

Berdasarkan pendapat Lie (2007) dan Huda (2012) mengenai langkah-langkah pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya, maka secara rinci pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” yang akan dilakukan di dalam kelas dapat dilakukan sebagai berikut.

1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 siswa dan setiap anggota kelompok harus heterogen berdasarkan prestasi akademik siswa dan ras. Siswa yang berjumlah 48 orang dibagi menjadi 12 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang.
2. Guru menjelaskan prosedur pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan melakukan simulasi di depan kelas untuk membuat siswa lebih mengerti, sehingga proses perpindahan siswa selama kegiatan diskusi, berlangsung dengan baik dan tidak terjadi kegaduhan dalam kelas.
3. Selanjutnya, 4 kelompok yaitu: kelompok 1, 2, 3, 4 membahas materi I, kelompok 5, 6, 7, 8 membahas materi II dan kelompok 9, 10, 11, 12 membahas materi III.
4. Pada saat kegiatan inti, siswa akan melakukan kegiatan kelompok dan mendapatkan lembar diskusi siswa yang

berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap-tiap siswa dalam satu kelompok.

5. Setelah menerima lembar diskusi siswa yang berisi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan konsep materi dan klasifikasinya, siswa mempelajarinya dalam kelompok kecil (4 siswa) yang mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama anggota kelompoknya.
6. Masing-masing kelompok menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri.
7. Kemudian dua orang anggota kelompok masing-masing bertemu ke dua kelompok lain yang berbeda.
8. Kelompok yang dikunjungi merupakan kelompok yang membahas materi yang berbeda dengan kelompoknya.
9. Masing-masing siswa yang bertemu ini bertugas mencari informasi mengenai materi yang telah dibahas oleh kelompok tuan rumah.
10. Sementara dua anggota lainnya tetap berada dalam kelompok (sebagai tuan rumah), mereka bertugas untuk memberikan informasi mengenai materi yang telah dibahasnya kepada siswa yang bertemu.
11. Setelah itu siswa yang bertemu kembali ke kelompoknya dan menyampaikan informasi yang mereka peroleh pada teman-teman di kelompoknya.
12. Guru kemudian meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.
13. Guru memberikan *post test* pada masing-masing peserta didik dan memberikan penghargaan kepada kelompok-kelompok diskusi dengan performa terbaik.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa?
2. Apakah prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” lebih tinggi daripada prestasi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa?

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan prestasi belajar fisika yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.
2. Prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” lebih tinggi dari pada prestasi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kupang tahun ajaran 2012/2013.

### **Populasi Penelitian**

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Kupang tahun ajaran 2012/2013.

### **Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara *random sampling* dengan menetapkan dua kelas sampel dari kelas X.

### **Variabel Penelitian**

Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas (X)  
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.
2. Variabel terikat (Y)  
Variabel terikat adalah prestasi belajar fisika siswa yang dicerminkan melalui nilai yang diperoleh dari hasil tes pada pokok bahasan listrik dinamis.
3. Variabel kontrol :
  - a. Waktu yang dibutuhkan untuk belajar dikontrol dengan menyamakan jumlah jam pelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar.
  - b. Bahan pelajaran yang diberikan adalah sama, yaitu dengan mengambil pokok bahasan “listrik dinamis”.
  - c. Guru kontrol dengan menetapkan peneliti sendiri sebagai pengajar.

### Instrumen Penelitian

Yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dalam hal ini silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembaran diskusi siswa dan soal-soal tes prestasi belajar fisika siswa.

### Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian "randomised control group pretest-posttest design" yang digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Sampel	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
I	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
II	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

### Prosedur Penelitian

Ada beberapa tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, yakni :

#### Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan, penulis membuat instrumen penelitian. Yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah persiapan mengajar dalam hal ini membuat silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar diskusi siswa, serta menyusun soal tes pemahaman konsep fisika. Soal – soal tes pemahaman konsep terlebih dahulu diujicobakan. Ujicoba soal dilakukan pada lokasi penelitian tetapi bukan pada kelas sampel. Adapun analisis terhadap soal –soal uji coba adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji Validitas Soal

Uji validitas soal yaitu kesesuaian antara soal dan materi yang telah diajarkan. Untuk menjamin validitas soal, soal-soal disusun berdasarkan kisi-kisi soal. Persamaan yang digunakan (Arikunto, 1999:162) adalah:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Angka koefisien korelasi yang menyatakan validitas soal

$\sum x$  = Jumlah skor nomor ganjil

$\sum y$  = Jumlah skor nomor genap

$n$  = Jumlah sampel

#### 2. Uji Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas soal diperlukan untuk mengukur tingkat kepercayaan soal. Uji reliabilitas soal bentuk pilihan ganda dapat dilakukan dengan mempergunakan persamaan KR-20 (Arikunto, 1999:182).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas secara keseluruhan

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab item dengan salah ( $q=1-p$ )

$\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$ .

$N$  = Jumlah item soal

$S^2$  = Varians

$N$  = Jumlah siswa mengikut tes.

### 3. Analisis Item Soal

Persamaan yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran (TK) (Purwanto, 1994 : 119).

#### Taraf Kesukaran Butir Soal

Persamaan yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran (TK) berdasarkan persamaan (Purwanto 1994 :119)

$$TK = \frac{U + L}{T}$$

Keterangan :

TK = Taraf kesukaran

U = Jumlah siswa dari kelompok *upper group* yang menjawab benar.

L = Jumlah siswa dari *lower group* yang menjawab benar.

T = Jumlah siswa kelompok *upper group* dan *lower group*.

#### a. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda (DP), persamaan yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{U - L}{T/2}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda yang dicari

U = Jumlah siswa dari kelompok *upper group* yang menjawab benar

L = Jumlah siswa dari kelompok *lower group* yang menjawab benar

T = Jumlah siswa kelompok *upper group* dan *lower group*.

### Tahap Pelaksanaan Perlakuan

Dalam tahap pelaksanaan perlakuan ini, peneliti memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

Materi pelajaran yang disajikan selama perlakuan berlangsung adalah listrik dinamis. Setelah selesai seluruh bahan kajian, siswa diberikan tes prestasi belajar fisika secara bersamaan untuk kedua kelas sampel.

Dalam tahap pelaksanaan perlakuan, peneliti memberikan pre test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berfungsi sebagai:

1. Untuk menyiapkan siswa dalam proses belajar
2. Untuk mengetahui tingkat kemajuan siswa
3. Untuk mengetahui kemampuan awal siswa
4. Untuk mengetahui darimana seharusnya proses pembelajaran dimulai (Mulyasa, 2006: 255).

### Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar fisika siswa. Tes kemampuan awal dipergunakan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas sampel penelitian, sedangkan tes prestasi belajar digunakan untuk mengetahui efektivitas pemberian perlakuan pada kedua kelas.

Data yang dikumpulkan dari penelitian adalah data dari nilai tes kemampuan awal sampel yang digunakan untuk menguji homogenitas dan normalitas sampel, sedangkan data dari nilai tes hasil belajar fisika setelah perlakuan, digunakan untuk menguji hipotesis. Untuk menjamin keabsahan dan keterandalan soal-soal tes tersebut terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru fisika kelas X dan dosen pembimbing.

### Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul semuanya diolah dan dianalisis dengan metode analisis statistik untuk menguji hipotesis penelitian.

#### 1. Uji Kemampuan Awal Sampel

Untuk mengetahui kesamaan kemampuan yang dialami siswa digunakan uji dua pihak dimana:

$H_0 ; \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan kemampuan awal siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dengan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

$H_a ; \mu_1 \neq \mu_2$  : Ada perbedaan kemampuan awal siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dengan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

Persamaan statistik yang digunakan :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

- t = Nilai statistik yang digunakan untuk menghitung besarnya perbedaan
- $\bar{x}_1$  = Mean dari sampel I
- $\bar{x}_2$  = Mean dari sampel II
- $s_1$  = Standar deviasi sampel I
- $s_2$  = Standar deviasi sampel II
- $n_1$  = Banyaknya anggota sampel I
- $n_2$  = Banyaknya anggota sampel II

Kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $-t_{1-1/2} < t < t_{1/2}$ , dimana  $t_{1-1/2}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1-1/2 \alpha)$  untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

### 2. Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan bahwa populasi dalam penelitian ini mengikuti model distribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan terhadap data nilai tes kemampuan awal siswa.

Persamaan yang digunakan adalah :

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

Keterangan:

- $\chi^2$  = Chi-kuadrat
- K = Banyaknya kelas interval
- $O_i$  = Hasil pengamatan (frekuensi nyata)
- $E_i$  = Frekuensi nyata yang diharapkan

Untuk mencari peluang (luas) digunakan persamaan :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

$X_i$  = batas bawah kelas interval

ke  $-i$  ( $i = 1, 2, \dots$ )

$\bar{X}$  = rata-rata sampel

$S$  = simpangan baku

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ .  $X^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang  $(1-\alpha)$  dan  $dk = (k-3)$ .

#### b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah variasi populasi homogen atau tidak digunakan uji Barlet (Sudjana, 1996 : 262). Varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

1) Harga satuan B dengan rumus :

Jika  $x^2 \geq x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ , dimana  $x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  ini didapat dari daftar distribusi t dengan  $dk = (k-1)$  dan peluang  $1-\alpha$  untuk harga - harga t lainnya  $H_0$  diterima.

#### c. Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diuji kebenarannya.

1) Uji hipotesis pertama (uji dua pihak)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola "tiga irisan" dengan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan prestasi belajar fisika siswa antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola "tiga irisan" dan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

2) Uji hipotesis kedua

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola "tiga irisan" sama dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$  : Prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola "tiga irisan" lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

Kriteria pengujian terima  $H_0$  t hitung < t tabel dimana, t tabel diperoleh dari daftar distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1-\alpha)$  untuk harga - harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

## HASIL

### Deskripsi Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu data uji coba instrument tes, data skor tes awal (sebelum diberi perlakuan) dan data

skor tes akhir (setelah diberi perlakuan). Kriteria penilaian yang diberikan pada saat pengumpulan tiga jenis data sama yaitu siswa yang menjawab benar diberi skor 1 (satu) untuk setiap item soal dan untuk siswa yang menjawab salah diberi skor 0 (nol) untuk setiap soal.

Ujicoba soal dilakukan pada kelas yang bukan dijadikan sampel penelitian yaitu kelas XI IPA-2 dengan jumlah siswa sebanyak 42 orang. Ujicoba soal diberikan untuk menguji kesahihan soal (validitas), keterandalan (reliabilitas), tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda soal (DP). Setelah dianalisis diperoleh 25 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan pada tes prestasi dari 35 soal pada pokok bahasan listrik dinamis. Untuk uji validitas dengan menggunakan teknik interpolasi diperoleh  $r_{tabel} = 0,312$  dan  $r_{hitung} = 0,401$ , karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal uji coba adalah valid untuk dijadikan soal tes awal. Untuk uji reliabilitas diperoleh  $r_{tabel} = 0,312$  dan  $r_{hitung} = 0,402$ , karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut realible untuk digunakan sebagai soal tes akhir.

Selain, data uji coba instrument tes, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini juga terdiri dari data nilai tes awal dan nilai tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki jumlah siswa yang sama yaitu sebanyak 48 orang.

Dari data nilai tes awal dapat dilihat bahwa rentangan nilai tes awal dari kelas eksperimen berkisar antara 16 – 57, sedangkan rentangan nilai tes awal dari kelas kontrol berkisar antara 12 – 53. Setelah data dianalisis diperoleh rata-rata nilai dari kelas eksperimen  $\bar{X}_1 = 36,00$  dan simpangan baku  $S_1 = 10,71$ , sedangkan rata-rata nilai dari kelas kontrol  $\bar{X}_2 = 33,88$  dan simpangan baku  $S_2 = 10,81$ . Simpangan baku gabungan dari kedua sampel  $S = 10,76$

Dari data nilai tes prestasi belajar dapat dilihat bahwa rentangan nilai tes prestasi belajar dari kelas eksperimen berkisar antara 40 – 88, sedangkan rentangan nilai tes prestasi belajar dari kelas kontrol berkisar antara 32 – 80. Setelah data dianalisis diperoleh rata-rata nilai dari kelas eksperimen  $\bar{X}_1 = 64,88$  dan simpangan baku  $S_1 = 12,47$ , sedangkan rata-rata nilai dari kelas kontrol  $\bar{X}_2 = 58,77$  dan simpangan baku  $S_2 = 12,73$ . Simpangan baku gabungan kedua sampel  $S = 12,60$ .

### Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Dari uji normalitas nilai tes awal kelas eksperimen diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 3,475$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel} = 9,488$ . Dan dari uji normalitas terhadap nilai tes awal kelas kontrol diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 3,797$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel} = 9,488$ . Oleh karena uji normalitas terhadap nilai tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data nilai tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dari uji normalitas diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas

Jenis Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$
Kelas Eksperimen	2,951	9,488
Kelas Kontrol	5,428	9,488

Oleh karena uji normalitas terhadap nilai tes prestasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa data nilai

tes prestasi belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji homogenitas terhadap data nilai tes awal diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 0,004$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel} = 3,841$  dan uji homogenitas terhadap data nilai tes prestasi belajar diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 0,020$  sedangkan  $\chi^2_{tabel} = 3,841$ .

Dari hasil uji homogenitas terhadap data nilai tes awal maupun data nilai tes prestasi belajar dapat dilihat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa populasi dari penelitian ini mempunyai varians yang homogen.

### Uji Kemampuan Awal Sampel

Untuk uji kemampuan awal sampel digunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji *t*) dengan uji dua pihak. Setelah data nilai tes awal dianalisis, diperoleh  $t_{hitung} = -1,2370$  dan  $t_{tabel} = 1,9997$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 94. Oleh karena  $-t_{tabel} = -1,9997 < t_{hitung} = -1,2370 < t_{tabel} = 1,9997$ , maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

### Uji Hipotesis Penelitian

Untuk uji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji *t*). Dimana untuk hipotesis pertama digunakan uji *t* dua pihak, sedangkan untuk hipotesis kedua digunakan uji *t* satu pihak yaitu uji pihak kanan.

#### a. Uji Hipotesis Pertama

Setelah data nilai tes prestasi belajar dianalisis, diperoleh  $t_{hitung} = 2,3478$  dan  $t_{tabel} = 1,9997$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 94. Oleh karena  $-t_{tabel} = -1,9997 < t_{hitung} = 2,3478 > t_{tabel} = 1,9997$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar fisika yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

## b. Uji Hipotesis Kedua

Setelah data dianalisis, diperoleh  $t_{hitung} = 2,3478$  dan  $t_{tabel} = 1,6708$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 94. Oleh karena  $t_{hitung} = 2,3478 > t_{tabel} = 1,6708$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima.

## PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data nilai tes awal menggunakan uji  $t$  (dengan taraf signifikan 5%) diketahui bahwa kemampuan awal siswa, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol adalah sama. Namun, prestasi belajar siswa dari kedua kelas tersebut menjadi berbeda ketika diberi perlakuan yang berbeda, yaitu prestasi belajar fisika siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” lebih tinggi daripada prestasi siswa kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

Dari hasil analisis data tes prestasi belajar fisika siswa dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Kupang, khususnya pada pokok bahasan listrik dinamis. Peningkatan prestasi belajar ini terjadi karena melalui pembelajaran ini, siswa merasa termotivasi untuk belajar karena model pembelajaran ini baru pertama kali diterapkan di kelas ini sehingga para siswa mengalami suatu suasana pembelajaran yang berbeda dan unik dari pembelajaran lainnya yang pernah dilakukan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” mengutamakan kerjasama para siswa, sehingga siswa-siswa antusias untuk mengikuti pembelajaran karena siswa tidak bekerja sendiri-sendiri dalam suasana kompetitif yang sarat persaingan, tetapi mereka diberi kesempatan untuk saling berbagi hasil diskusi tidak hanya dengan teman satu kelompok saja, tetapi juga dengan siswa-siswa lain dari kelompok yang berbeda. Kesempatan untuk saling bekerja sama dengan kelompoknya ini juga didukung dengan komposisi anggota kelompok yang heterogen, terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan tinggi, 2 orang siswa berkemampuan sedang, dan 1 orang siswa berkemampuan rendah. Hal ini memungkinkan para siswa untuk saling membantu menyelesaikan tugasnya dan bertanggung jawab untuk keberhasilan kelompok maupun keberhasilan setiap individu dalam kelompok.

Pada saat melakukan pengamatan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, siswa begitu aktif mengerjakan soal-soal diskusi pada LDS yang sudah dibagikan peneliti. Siswa juga terlihat aktif

dalam berargumen dan berani mengeluarkan pendapatnya tidak hanya dalam kelompok maupun antar kelompok tetapi juga ketika berada di depan kelas ketika mempresentasikan hasil diskusinya, terutama pada pertemuan kedua dan ketiga. Semua siswa terlihat aktif untuk mengerjakan LDS karena setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk menjawab nomor soal yang berbeda dengan cara saling bekerja sama dalam kelompok asalnya. Hal ini menyebabkan setiap siswa harus aktif mencari jawaban. Selain itu, yang membuat semua siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran ini adalah karena setiap siswa mempunyai peran yang berbeda-beda baik sebagai tuan rumah yang akan menyampaikan hasil diskusi kepada kelompok lain yang bertamu, ataupun sebagai tamu yang bertugas mencari informasi di kelompok lain.

Ketika berdiskusi, siswa diminta untuk memahami dengan baik apa yang dimaksud dengan Listrik Dinamis dan membedakannya dengan listrik statis. Dalam materi Listrik Dinamis, siswa juga dituntut memiliki kompetensi untuk menggunakan rumus Kuat Arus Listrik, Tegangan dan Hambatan Listrik serta mengaplikasikannya dalam pengerjaan soal-soal fisika. Selanjutnya, siswa juga dituntut untuk menguasai hukum Ohm dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan Listrik Dinamis dalam kehidupan sehari-hari.

*Two Stay Two Stray* tipe 3 Irisan dapat memfasilitasi siswa sehingga mereka lebih mengerti akan konsep-konsep Listrik Dinamis ini. Hal ini dikarenakan siswa telah tergabung dalam sebuah kelompok heterogen, sehingga siswa akan saling membantu, dimana siswa yang sudah lebih dahulu mengerti akan dengan sendirinya memiliki tanggung jawab untuk membantu temannya memahami konsep-konsep Listrik Dinamis dan mengerjakan soal-soal yang diberikan. Selain itu, siswa juga tidak mudah melepaskan diri dari kelompok karena setiap mereka memiliki tanggung jawab (paling tidak satu nomor untuk dikerjakan)

Meskipun demikian, ada terdapat sedikit perbedaan tingkah laku dan antisipasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa lebih serius dalam mengerjakan soal-soal diskusi hingga pada saat mempresentasikan. Dengan ada pembagian peran yang jelas ini, dimana 2 orang berperan sebagai tamu dan dua orang berperan sebagai tuan rumah, maka setiap siswa mau tidak mau harus aktif menjalankan perannya masing-masing. Pada kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TSTS pola biasa. Pada pola biasa ini, setiap kelompok terdiri dari 4 orang, dimana 2 orang yang bertugas sebagai tuan rumah tetap tinggal di kelompoknya dan dua orang lain yang bertugas sebagai tamu bertamu ke satu kelompok yang sama. Pada pembagian peran ini, ada dua orang yang akan bertamu ke kelompok yang sama. Hal

ini mengakibatkan tidak sedikit siswa yang hanya turut ramai saja, tidak terlalu serius menjalankan perannya dan mengharapkan teman lain yang sama-sama bertugas sebagai tamu yang mencari informasi. Tidak sedikit dari mereka yang malas untuk mencari informasi dan hanya bergantung pada temannya yang memiliki peran yang sama dengan mereka. Mereka berpikir bahwa cukup temannya saja yang harus mencari informasi dari kelompok lain saja.

Walaupun model pembelajaran ini baru pertama kali diterapkan dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol, namun siswa dapat mengikuti semua instruksi guru tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran TSTS ini dengan baik. Tidak ada kendala yang berarti pada saat proses perpindahan siswa dari suatu kelompok ke kelompok lain untuk bertamu. Hal ini dikarenakan sejak awal pembelajaran, peneliti sudah melakukan simulasi di depan kelas. Selain itu, peneliti juga menempelkan gambar pola perpindahan siswa selama proses diskusi di depan kelas sebagai panduan bagi siswa untuk berpindah sehingga tidak terjadi keributan saat proses perpindahan. Proses bertamu dan kembali ke kelompok asal menunggu instruksi dan perintah dari peneliti, sehingga peneliti dapat menyesuaikan lamanya pembelajaran dengan waktu pembelajaran fisika di sekolah itu.

Untuk lebih mengoptimalkan proses pembelajaran, peneliti telah menjelaskan kepada siswa apa sesungguhnya tugas dari siswa-siswa yang berperan sebagai tamu maupun yang berperan sebagai tuan rumah. Dalam perannya itu, siswa tidak hanya pergi ke kelompok lain untuk mencontek jawaban dari kelompok lain saja tetapi siswa juga harus mengerti sungguh-sungguh apa yang ia tulis. Oleh karena itu, tugas tuan rumah adalah menjelaskan kepada tamunya dan memastikan setiap tamu mengerti apa yang ia jelaskan sehingga nantinya akan dilaporkan hasilnya ke kelompok asal. Selain menjelaskan fungsi dari setiap peran pada awal pembelajaran, peneliti juga masih terus mengingatkan para siswa tentang fungsi masing-masing peran yang sesungguhnya saat proses pembelajaran berlangsung dan terus memantau untuk memastikan setiap siswa menjalankan perannya dengan baik.

Selain itu, hal lain yang membuat pembelajaran TSTS pola “tiga irisan” lebih unggul yang terlihat pada peningkatan nilai tes prestasi pada kelas eksperimen adalah kesempatan berbagi informasi. Pada kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran TSTS “tiga irisan”, masing-masing dari 2 orang siswa yang bertugas sebagai tamu akan mencari informasi ke dua kelompok yang berbeda. Hal ini tentu saja memberikan dampak positif, yaitu mereka akan mendapatkan lebih banyak informasi yang akan dilaporkan kepada

kelompok asalnya. Informasi-informasi yang didapat lebih variatif sehingga indikator-indikator pembelajaran akan lebih banyak tercapai.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran TSTS pola biasa, siswa hanya diberi kesempatan untuk bertamu kepada salah satu kelompok saja. Jika dibandingkan dengan TSTS “tiga irisan” tentu saja pada pola biasa ini, siswa tidak terlalu banyak mendapatkan informasi dari kelompok lain. Namun, yang menjadi keunggulan pada TSTS pola biasa ini adalah siswa pada kelas kontrol lebih mudah diatur pada saat proses perpindahan siswa untuk bertamu karena polanya yang tidak serumit TSTS “tiga irisan”. Hal ini mengakibatkan peneliti lebih terbantu dalam aspek pengelolaan kelas.

Siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat antusias dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran fisika yang diterapkan model TSTS ini, terutama pada pertemuan kedua dan ketiga. Hal ini dikarenakan setiap akhir pembelajaran, peneliti mengumumkan siapa kelompok terbaik dalam setiap pertemuan yang dilihat dari aspek kerjasama anggota kelompok, ketepatan pengerjaan soal dan ketertiban semua anggota kelompok. Pemberian *reward* ini tentu saja memotivasi kelompok lain untuk meningkatkan kinerja kelompok dalam berprestasi khususnya dalam mata pelajaran fisika.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pola “tiga irisan” memiliki kelemahan dalam hal waktu karena pembelajaran ini membutuhkan waktu yang relatif banyak, sehingga alokasi waktu untuk mata pelajaran fisika di sekolah yang relatif singkat membuat siswa tidak dapat menyampaikan semua yang mereka mengerti dan belum dimengerti. Namun, terlepas dari itu, model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” mempunyai keunggulan yang sangat menonjol, dimana dalam penerapannya, model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” membuat suasana kelas menjadi lebih semangat karena siswa dituntut untuk menjadi lebih aktif untuk mengerjakan LDS dalam mencari dan berbagi informasi dengan kelompok lainnya. Siswa juga mendapat kesempatan baik secara individu maupun kelompok untuk berbagai hasil kerja kelompok dengan kelompok-kelompok lain secara teratur mengikuti pola pembelajaran TSTS, guru dapat mengetahui penguasaan materi yang disampaikan siswa, dan mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat dengan teman satu kelompok ataupun dengan kelompok lain, bahkan untuk teman satu kelasnya pada saat presentasi. Selain itu, nilai-nilai sosial juga sudah mulai ditanamkan kepada siswa sejak dini karena siswa diberi pengalaman untuk saling bekerjasama dalam mencapai tujuan bersama.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

1. Siswa lebih banyak berinteraksi dengan siswa lain.
2. Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan.
3. Lebih banyak ide yang muncul.

Sedangkan kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

1. Pada aspek pengelolaan kelas, guru kesulitan dalam mengelola kelas
2. Membutuhkan waktu yang banyak.

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa yang diterapkan pada kelas kontrol adalah guru lebih mudah mengelola kelas karena pola perpindahan siswa tidak serumit pola “tiga irisan”.

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa yang diterapkan pada kelas kontrol adalah:

1. Siswa kurang berinteraksi dengan siswa lain.
2. Tugas yang dikerjakan tidak terlalu banyak.
3. Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Ada perbedaan prestasi belajar fisika siswa yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.
2. Prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola biasa.

## SARAN

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” ini, diharapkan dapat menjadi acuan untuk dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar khususnya dalam pelajaran fisika terutama untuk melihat prestasi belajar siswa
2. Peneliti selanjutnya sebaiknya lebih memperhatikan alokasi waktu dan pengelolaan kelas dalam pembelajaran,

sehingga pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pola “tiga irisan” lebih optimal lagi.

3. Peneliti selanjutnya dapat meneliti tentang aktivitas belajar siswa selama proses diskusi karena aktivitas belajar siswa terlihat jelas dalam pembelajaran *two stay two stray* pola “tiga irisan”.

\*\*\*\*\*

## REFERENSI

- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asrori, M. (2007). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Bangsawan, L.T. (2006). *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: CV Citra Praya.
- Bowo, Tri. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray*, <http://tribowop.blogspot.com/2012/01/model-kooperatif-tipe-two-stay-two.html>. Diakses 4 Maret 2013.
- Furaha. (2009). *Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray*, <http://furahasekai.wordpress.com/2011/09/07/pembelajaran-kooperatif-tipe-two-stay-two-stray/>. Diakses 4 Maret 2013.
- Halimah, D.K. (2008). *Bagaimana Menjadi Guru Kreatif*. Bandung: PT. Pribumi Mekar.
- Hamalik, O. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Himpunan Peraturan Perundang-undangan. 2006. *Undang-Undang Guru dan Dosen*. Bandung: Fokus Media.
- Huda, M. (2012). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kanginan, M. (2007). *Fisika untuk SMA*. Jakarta: Erlangga
- Life Education. (2011). *Pembelajaran Kooperatif Two stay Two Stray*, <http://educationmade.blogspot.com/2011/10/pembelajarankooperatif-two-stay-two.html>. Diakses 4 Maret 2013.
- Munthe, B. (2009). *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Nurazizah, S. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Two Stay Two Stray terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Melakukan Pemasaran Barang dan Jasa*. Tugas Akhir tidak dipublikasikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Prihatin, E. (2008). *Guru Sebagai Fasilitator*. Bandung: PT. Karsa Mandiri Persada.
- Purwanto. (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

- Redish, E. F. (2005). Changing Student ways of Knowing: what should our students learn in physics class? *Proceedings of World View on Physics Education 2005: Focusing on Change*. Singapore: World Scientific Publishing Co. 2005.
- Rifaldi, M. A. (2010). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Two Stay Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Aspek Kognitif dan Aspek Afektif Siswa Kelas X.5 Negeri 02 Junrejo, Kota Batu*. Tugas Akhir tidak dipublikasikan, Program Pendidikan Ekonomi, Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Santoso, B. (2012). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray*, <http://ras-eko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-two.html>. Diakses 6 Maret 2013.
- Sudjana. (1992). *Metode Statistik Edisi ke-4*. Tarsito: Bandung.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sumiati & Asra, (2007). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Susilana, R & Riyana., C. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Triswanto, S. (2010). *Trik Menulis Skripsi dan Menghadapi Presentasi Bebas Stres*. Yogyakarta: Tugu Publisher.
- Qomariyah, I. (2010). *Upaya Peningkatan Keterampilan Berargumentasi Pendidikan Agama Islam dengan Metode Two Stay Two Stray pada Siswa Kelas XI di SMA AL-Muniroh Ujung Pangkah Gresik*. Tugas Akhir tidak dipublikasikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.