



---

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA DINAMIS**

Chentaca Desdemona Zagita\*, Universitas Negeri Yogyakarta  
Sukardiyono, Universitas Negeri Yogyakarta

\*e-mail: [chentacadesdemona.2018@student.uny.ac.id](mailto:chentacadesdemona.2018@student.uny.ac.id) (corresponding author)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *two stay two stray* pada pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik SMA pada materi fluida dinamis. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Penelitian dilakukan di SMA Swasta Sultan Iskandar Muda pada materi fluida dinamis. Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMA Swasta Sultan Iskandar Muda tahun ajaran 2022/2023. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Model pembelajaran *two stay two stray* pada kelas eksperimen meningkatkan aspek menafsirkan sebesar 5%; memberikan contoh 2,5%; mengkategorikan 2,5%; menyimpulkan 4,12%; menduga 10%; membandingkan 5%; dan menjelaskan 17,5% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. 2) Model pembelajaran *two stay two stray* meningkatkan minat belajar peserta didik dalam kategori sedang dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,56.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Two Stay Two Stray, Pemahaman Konsep, Minat Belajar, Fluida Dinamis

**Abstract.** This research aims to determine the effect of the two stay two stray learning model on high school students' conceptual understanding and learning interest in dynamic fluid material. This research is a quasi-experimental research with a pretest-posttest control group design. Research was conducted at Sultan Iskandar Muda Private High School on fluid dynamic materials. The sampling technique used is random sampling. The research subjects were class XI students at Sultan Iskandar Muda Private High School for the 2022/2023 academic year. Data analysis in this study used the ANOVA test to test the research hypothesis. The research results show that: 1) The two stay two stray learning model in the experimental class increases the interpreting aspect by 5%; give an example of 2.5%; categorize 2.5%; concluded 4.12%; suspect 10%; compare 5%; and explained 17.5% higher than the control class. 2) The two stay two stray learning model increases students' learning interest in the medium category with an N-Gain value of 0.56.

**Keywords:** Two Stay Two Stray Learning Model, Concept Understanding, Interest in Learning, Dynamic Fluid

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk membangun dan meningkatkan mutu sumber daya manusia menuju era globalisasi yang penuh dengan tantangan sehingga didasari bahwa pendidikan merupakan sesuatu yang sangat fundamental bagi setiap individu. Pendidikan dilaksanakan secara terencana dan sistematis agar tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai dengan harapan melalui kegiatan yang efektif dan efisien. Belajar fisika memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep pada teorema atau rumus. Pemahaman konsep pada setiap materi yang diajarkan oleh pendidik ini penting untuk dimiliki setiap peserta didik karena dapat membantu proses mengingat dan membuat lebih mudah dalam mengerjakan soal-soal fisika yang memerlukan banyak rumus.

Jayanti, Dewi, & Khotimah (2013) menyatakan pemahaman konsep membuat siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya. Sebaliknya jika peserta didik kurang memahami suatu konsep yang diberikan maka peserta didik akan cenderung kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah. Ketidakhahaman peserta didik juga dapat mengakibatkan terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi menggambarkan definisi ilmiah yang berbeda dari konsep yang sudah ada. Menyadari pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika, maka pembelajaran memerlukan perencanaan yang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat memahami konsep yang sedang dipelajarinya.

Husna, Kurniawan, & Maison (2022) menyatakan pembelajaran fisika sering diajarkan kepada peserta didik dengan metode membayangkan sebuah kejadian tanpa metode learning by doing (belajar dengan melakukan sesuatu). Seharusnya fisika dikenalkan dengan cara yang menarik, agar mampu menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya. Namun kenyataannya pembelajaran masih cenderung berbasis hapalan teori dan tidak didasarkan pada pengalaman peserta didik, sehingga kemampuan peserta didik sekedar kemampuan menghafal. Kenyataan tersebut didukung dengan pembelajaran yang terjadi saat ini di sekolah masih banyak yang berorientasi pada upaya pengembangan dan menguji daya ingat peserta didik. Peserta didik kurang diberikan pengalaman untuk terlibat dalam kegiatan memprediksi terhadap pola-pola apa yang mungkin diamati, kegiatan pengamatan atau observasi, serta kegiatan yang dapat melatih retorika peserta didik yaitu mengkomunikasikan atau menjelaskan keterkaitan antara prediksi dan hasil observasi pada orang lain. Pendidik cenderung memberikan informasi yang sudah jadi seperti konsep-konsep dan rumus-rumus yang sudah ada di buku, kemudian memberikan contoh soal dan memberikan latihan soal.

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif juga dapat mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif. Hal ini karena dua peserta didik di satu kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan peserta didik lainnya dapat mendengarkan presentasi kelompok lain dalam waktu yang bersamaan. Selain itu, keberanian untuk mengemukakan pendapat dari setiap siswa juga diharapkan akan muncul karena setiap peserta didik nantinya akan dituntut untuk menyampaikan informasi kelompoknya kepada kelompok lain atau pun menyampaikan informasi yang didapatkan dari kelompok lain (Barto, Tandean, & Arafah, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Sultan Iskandar Muda, yaitu pendidik terlalu berkonsentrasi pada latihan penyelesaian soal. Pendidik merupakan pusat kegiatan, sedangkan selama kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung pasif. Kegiatan pembelajaran yang tidak efektif ini juga mengakibatkan nilai peserta didik menjadi menurun. Banyak peserta didik yang tidak paham akan konsep materi yang dipelajari dan beberapa peserta didik memiliki nilai ulangan semester yang masih belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan SMA Swasta Sultan Iskandar Muda yaitu 75. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran

*Two Stay Two Stray* terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Fluida Dinamis”

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu dengan membagi penelitian menjadi dua kelas, yaitu 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *two stay two stray* dan untuk kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Sultan Iskandar Muda tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian adalah 40 peserta didik kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan tes untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik dan angket untuk mengetahui minat belajar peserta didik.

Data penelitian dikumpulkan berdasarkan soal *pretest-posttest* untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik dan angket untuk mengukur minat belajar peserta didik. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji ANOVA untuk menguji hipotesis penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian ini yaitu hasil analisis data dari *pretest-posttest* dan hasil analisis angket. Hasil penelitian disajikan sebagai berikut.

#### 1. Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Hasil uji *normalized gain* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pada kelas penelitian setelah diberi perlakuan. Peningkatan pemahaman konsep pada kedua kelas penelitian termasuk ke dalam kategori dengan nilai *normalized gain* sebesar 0.84 pada kelas eksperimen dan 0.76 pada kelas kontrol.

**Tabel 1. Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik**

Kelas	Nilai Rata-Rata		Nilai Maksimum	<i>Standard Gain</i>	Kategori
	Pretest	Posttest			
Eksperimen	29.33	87.50	100	0.84	Tinggi
Kontrol	35.00	87.17	89	0.76	Tinggi

#### 2. Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik

Hasil uji *normalized gain* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan minat belajar pada kelas penelitian setelah diberi perlakuan. Peningkatan pemahaman konsep pada kedua kelas penelitian termasuk ke dalam kategori sedang dengan nilai *normalized gain* sebesar 0.56 pada kelas eksperimen dan 0.53 pada kelas kontrol.

**Tabel 2. Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik**

Kelas	Nilai Rata-Rata		Nilai Maksimum	<i>Standard Gain</i>	Kategori
	Angket Awal	Angket Akhir			
Eksperimen	46.68	58.85	0.88	0.56	Sedang
Kontrol	49.05	59.27	0.93	0.53	Sedang

#### 3. Analisis Hipotesis

Setelah seluruh data peningkatan menggunakan *standard gain variable* penelitian dinyatakan terdistribusi normal dengan varians data yang homogen, maka dilakukan analisis uji

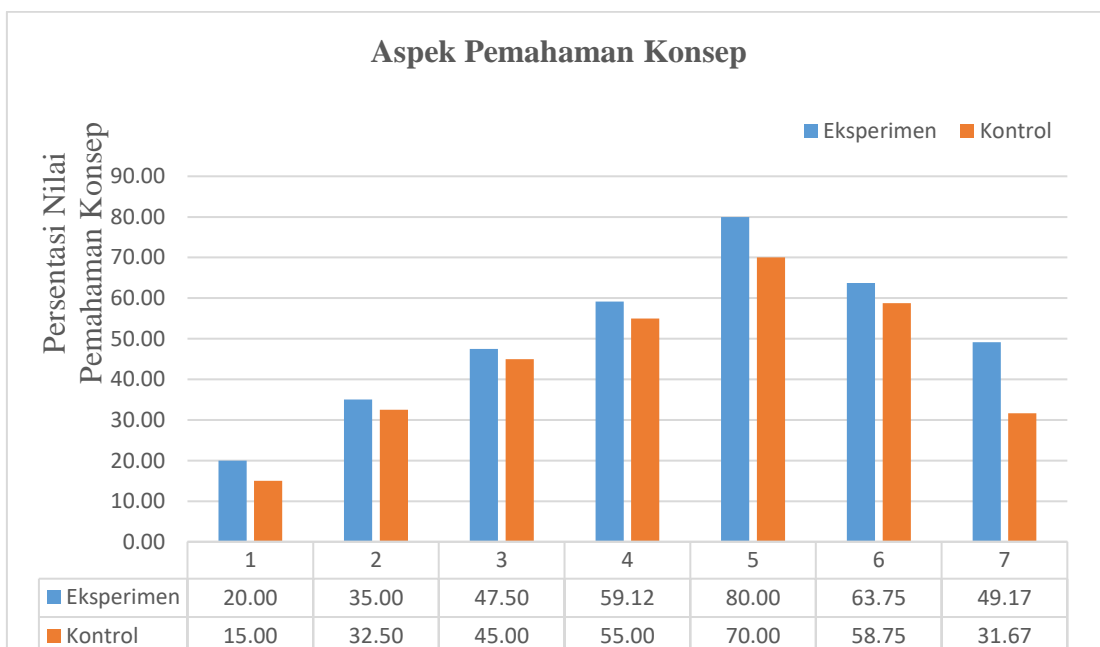
ANOVA. Nilai Signifikansi hasil uji hipotesis pemahaman konsep dan minat belajar berturut-turut menunjukkan nilai 0,023 dan 0,672, sehingga menurut kriteria penerimaan hipotesis apabila nilai signifikansi  $<0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan apabila nilai signifikansi  $>0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa pada variabel pemahaman konsep terdapat perbedaan pemahaman konsep peserta didik yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Sedangkan pada variabel minat belajar tidak terdapat perbedaan minat belajar peserta didik yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* dengan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional.

## Pembahasan

Pengaruh model pembelajaran *two stay two stray* terhadap pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik akan dibahas lebih lanjut sebagai berikut.

### 1. Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian pemahaman konsep peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *two stay two stray* dan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran materi fluida dinamis. Pemahaman konsep termasuk dalam ranah kognitif taksonomi bloom. Ranah kognitif yang digunakan yaitu ranah kognitif C1 hingga C6 (Anderson & Krathwohl, 2001). Namun pada penelitian ini terbatas hanya C1 hingga C4. Pengukuran peningkatan hasil pemahaman konsep diperoleh data dari instrumen *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep. Hasil analisis *normalized gain score* disajikan dalam tabel 21. Perbandingan tingkat pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional disajikan pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Aspek Pemahaman Konsep Peserta Didik

Keterangan grafik:

1. Menafsirkan

4. Menyimpulkan

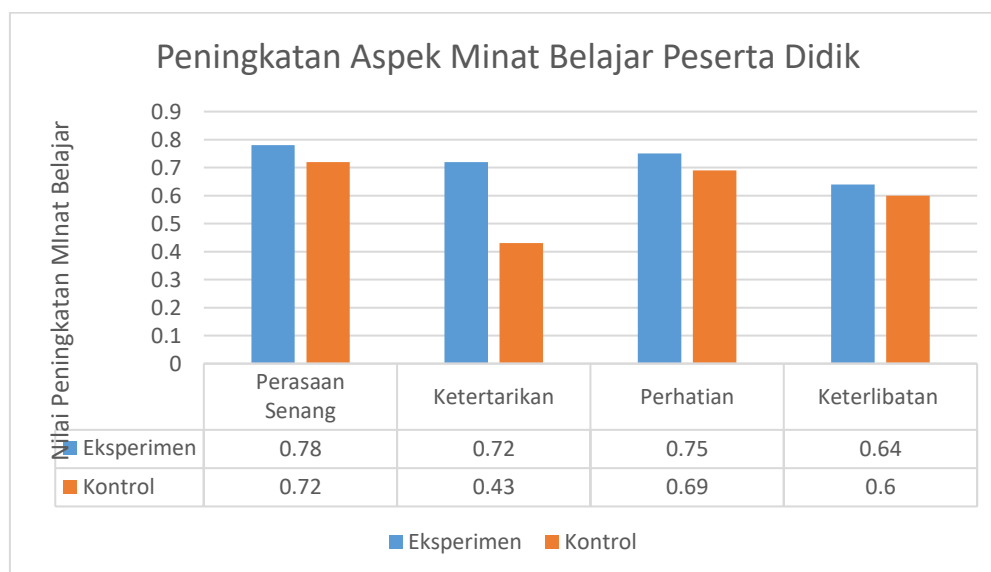
7. Menjelaskan

2. Memberi Contoh
3. Mengkategorikan
5. Menduga
6. Membandingkan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* lebih tinggi daripada menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada perbandingan aspek pemahaman konsep pada grafik berikut. Semua aspek kelas eksperimen memiliki persentase peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Terdapat 7 aspek pemahaman konsep yang muncul pada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan grafik diatas dapat dihitung perbedaan peningkatan aspek pada kelas eksperimen yaitu aspek menafsirkan terdapat perbedaan peningkatan sebesar 5%, memberikan contoh 2,5%, mengkategorikan 2,5%, menyimpulkan 4,12%, menduga 10%, membandingkan 5%, dan menjelaskan 17,5% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

## 2. Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik

Peningkatan minat belajar peserta didik dilakukan dengan menggunakan angket minat belajar peserta didik yang telah divalidasi oleh validator ahli dan validator praktisi. Untuk mengetahui peningkatan minat belajar peserta didik dilakukan dua kali pengambilan data pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen yaitu pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran materi fluida dinamis. Indikator peningkatan minat belajar peserta didik adalah perasaan senang, ketertarikan, keterlibatan, dan perhatian peserta didik.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Aspek Minat Belajar Peserta Didik

Aspek minat belajar peserta didik yang memiliki peningkatan terbesar hingga terkecil pada kelas eksperimen berturut-turut adalah perasaan senang sebesar 0,78; perhatian sebesar 0,75; ketertarikan sebesar 0,72; keterlibatan sebesar 0,64. Sedangkan pada kelas kontrol peningkatan aspek minat belajar peserta didik dari yang paling tinggi hingga yang paling rendah adalah perasaan senang 0,72; perhatian 0,69; ketertarikan 0,43; keterlibatan 0,6. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa minat belajar peserta didik pada aspek ketertarikan sangat berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran *two stay two stray* pada kelas eksperimen, yang mana model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran yang baru bagi peserta didik,

selain itu model pembelajaran juga melibatkan aktivitas berkelompok sehingga adanya peningkatan aspek lainnya seperti keterlibatan dan perhatian peserta didik yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Data angket minat belajar peserta didik dianalisis menggunakan program SPSS yang mengacu pada analisis *standard gain*. Data analisis yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan gain score pada tabel 13 untuk mengetahui peningkatan minat belajar peserta didik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Berdasarkan perbandingan hasil analisis dengan gain score maka diketahui bahwa peningkatan minat belajar peserta didik baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol berada dalam kategori sedang dengan nilai *n-gain* berturut-turut sebesar 0,56 dan 0,53. Hal tersebut selaras dengan penelitian Yatmono (2013) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan minat belajar peserta didik tetapi tidak signifikan. Hal ini disebabkan karena dalam meningkatkan minat belajar peserta didik dibutuhkan waktu yang tidak sebentar, akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian ini hanya dilaksanakan selama 3x pertemuan. Nursyam (2019) menyatakan bahwa untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dibutuhkan dua siklus sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. Sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

### 3. Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam Pembelajaran Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Peserta Didik dibandingkan dengan Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional.

Analisis efektifitas model pembelajaran *two stay two stray* dilakukan setelah data memenuhi uji prasyarat. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji korelasi. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh hasil bahwa pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik terdistribusi normal. Besar nilai signifikansi pada pemahaman konsep peserta didik di kelas eksperimen adalah 0.062 dan 0.06. Sedangkan di kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,1 dan 0,07 yang mana nilai-nilai tersebut lebih besar dari minimal syarat data terdistribusi normal yaitu 0,05. Nilai signifikansi pada minat belajar peserta didik di kelas eksperimen adalah 0,178 dan kelas kontrol yaitu sebesar 0,582 yang juga lebih besar dari syarat yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Data yang telah terdistribusi normal selanjutnya juga dianalisis menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data di kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen atau memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *levene*. Berdasarkan uji tersebut diperoleh nilai signifikansi pemahaman konsep sebesar 0,149 dan nilai signifikansi minat belajar peserta didik sebesar 0,741. Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa data pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik bersifat homogen.

Data yang bersifat homogen dan terdistribusi normal selanjutnya dianalisis dengan uji korelasi untuk mengetahui apakah variabel pemahaman konsep dan minat belajar saling berkorelasi atau tidak. Berdasarkan hasil uji korelasi nilai signifikan *2-tailed* sebesar 0,138. Dengan demikian diputuskan bahwa variabel pemahaman konsep dan minat belajar tidak saling berhubungan/berkorelasi. Dengan bentuk hubungan keduanya bernilai positif, sehingga semakin besar nilai pemahaman konsep maka minat belajar peserta didik juga semakin besar. Berdasarkan uji korelasi ini maka uji efektifitas produk menggunakan uji *Analysis Of Variance* (ANOVA).

Uji *Analysis Of Variance* (ANOVA) pada peningkatan pemahaman konsep peserta didik menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,023(<0,05) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan pemahaman konsep peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis ANOVA dapat disimpulkan bahwa model

pembelajaran *two stay two stray* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam belajar fisika. Pani (2019) menyatakan bahwa pemahaman berarti lebih dari sekedar mengetahui dan mengingat kembali apa yang telah dipelajari tetapi dapat menerangkan dan menginterpretasikan pengetahuan yang didapat. Selaras dengan pernyataan tersebut Desmiwati (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran *two stay two stray* melibatkan peserta didik untuk mempelajari dan menerangkan kembali materi yang telah dipelajari kepada kelompok lain. Oleh karena itu, model pembelajaran *two stay two stray* terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Uji *Analysis Of Variance* (ANOVA) pada peningkatan minat belajar signifikansi sebesar 0,672 ( $>0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel peningkatan minat belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut selaras dengan penelitian bahwa model pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar peserta didik tetapi tidak signifikan dan masih rendah. Rendahnya peningkatan minat belajar peserta didik di kelas eksperimen dapat disebabkan karena dalam meningkatkan minat belajar peserta didik dibutuhkan waktu yang tidak sebentar, akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian ini hanya dilaksanakan selama 3x pertemuan. Nursyam (2019) yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dibutuhkan dua siklus sehingga terdapat perbedaan peningkatan minat belajar peserta didik yang signifikan. Sehingga dibutuhkan waktu lebih lama untuk meningkatkan minat belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *two stay two stray*.

Selain itu masalah lain yang timbul pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* adalah hal yang baru bagi peserta didik SMA Swasta Sultan Iskandar Muda sehingga peserta didik cenderung membutuhkan penyesuaian yang lebih dari segi waktu dan kesiapan peserta didik mengikuti pembelajaran. Hal ini mengakibatkan fokus peserta didik menjadi terbagi karena peserta didik harus mempelajari materi dan menyiapkan materi untuk dapat dibagikan kepada kelompok lain. Sementara pembelajaran model konvensional merupakan model pembelajaran yang sudah biasa dilakukan oleh peserta didik sehingga tidak memerlukan penyesuaian.

Berdasarkan uraian hasil analisis diatas, disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *two stay two stray* lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Akan tetapi penggunaan model pembelajaran *two stay two stray* memiliki pengaruh yang tidak signifikan apabila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan: (1) Terdapat perbedaan ketercapaian pemahaman konsep yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan peningkatan aspek pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 5%; memberikan contoh 2,5%; mengkategorikan 2,5%; menyimpulkan 4,12%; menduga 10%; membandingkan 5%; dan menjelaskan 17,5% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. (2) Tidak terdapat perbedaan ketercapaian minat belajar yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Peningkatan minat belajar peserta didik baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol berada dalam kategori sedang dengan nilai *n-gain* berturut-turut sebesar 0,56 dan 0,53.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penyusunan penelitian ini tentu tidak akan tercapai tanpa adanya bantuan dari pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Sukardiyono, M.Si. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dukungan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Erisda Sinurat, S.Pd. selaku kepala sekolah SMA Swasta Sultan Iskandar Muda memberikan izin dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.
3. Sim Juli Briana, M.Pd. selaku guru pembimbing lapangan dan validator telah membantu penelitian Tugas Akhir Skripsi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Barto, Tandean, A. J., & Arafah, K. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X IPA Sman 4 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF) Jilid 15, Nomor 2. Agustus 2019, 59-62.*
- Desmiwati, R. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Berbantu Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 16 Bandar Lampung.* Lampung: Institut Agama Islam Negeri Raden Intan.
- Husna, S. M., Kurniawan, D. A., & Maison. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran FISIKA di MAN 1 Merangin. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar dan Menengah* (pp. 1-9). Jambi: Jambi University.
- Jayanti, Dewi, D., & Khotimah, R. P. (2013). *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) (PTK pada Siswa Kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 1 Subah Kabupaten Batang Tahun Ajaran 2012/2013).* Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pani, H. P. (2019). *Penerapan Model Collaborative MURDER (Mood, Understand, Recall, digest, Expand and Review) Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik (Studi Kuasi Eksperimen Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2018/2019).* Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: Rajawali Pers.