

Komparasi Hasil Belajar Materi Fluida Statis Melalui Penerapan Model Pembelajaran TPS Dan TPSQ Berbasis *Advance Organizer* Untuk Mengetahui Tingkat Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Banda Aceh

Cut Rizki Mustika*¹, Abdul Gani², Muhammad Syukri³

¹Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

²Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

³Program Studi Fisika FMIPA Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

*Email: cutrizkimustika@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran *think pair share* dan *think pair square* berbasis strategi *advance organizer* pada konsep fluida statis serta mengetahui pengaruh strategi *advance organizer* terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *random sampling*, yaitu peserta didik kelas XI MIA2 dan kelas XI MIA3 sebagai kelas eksperimen 1 dan 2. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar sebanyak 10 soal berbentuk pilihan ganda. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hasil uji statistik data *posttest* untuk kelas eksperimen 1 dan 2 secara berturut diperoleh $t_{hitung} = 0,29$ dengan $t_{tabel} = 2,002$, sehingga hipotesis H_0 diterima dan disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Banda Aceh melalui penerapan model pembelajaran TPS dan TPSQ berbasis *advance organizer*.

Kata kunci: Hasil belajar, *think pair share*, *think pair square*, dan *advance organizer*.

Abstract. This study aims to determine differences in student physics learning outcomes through the application of thinking pair share model and think pair square based on advanced organizer strategy on the concept of static fluid and to know the effect of advance organizer strategy on understanding the concepts of learners in connecting the previous material with the material to be studied. The research method used is a quantitative method, with research type quasi-experiment. The population in this study were all students of class XI MIA SMA Negeri 1 Banda Aceh. The sample in this research was chosen by random sampling technique, with an example of students of class XI MIA2 and XI MIA3 as experiment class 1 and 2. Data collection was done by using ten learning result test in the form of multiple choice. Data were analysed using t-test. The result of statistical analysis of *posttest* data for experiment class 1 and experiment class 2 obtained t count = 0,29 with t table = 2,002 so that H_0 hypothesis accepted and concluded that there is difference of learning result of physics concept understanding of class XI MIA students of SMA Negeri 1 Banda Aceh through application of learning model TPS and TPSQ based advance organizer.

Keyword: learning outcomes, think pair share, think pair square, and advance organizer.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun IPA yang masih dianggap sulit dan menakutkan oleh peserta didik. Kenyataan ini diperkuat dengan melihat nilai rata-rata ujian fisika peserta didik. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar fisika peserta didik adalah kurangnya motivasi untuk terlibat atau berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi kurang tidak tepat, modelnya kurang bervariasi serta guru tidak melakukan hal-hal yang inovatif sehingga menyebabkan mereka cenderung merasa jenuh dan bosan selama berada di dalam kelas. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut guru harus menggunakan strategi dan model pembelajaran yang tepat. Nata (2009) menyatakan bahwa strategi pembelajaran merupakan salah satu komponen pendidikan yang bersifat terapan aplikatif. Selanjutnya, Sunhaji (2008) menyatakan bahwa strategi belajar mengajar merupakan tindakan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran untuk mempengaruhi peserta didik mencapai tujuannya.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk menyambungkan (mengkoneksikan) pemahaman materi sebelumnya dengan materi baru adalah *advance organizer*. *Advance organizer* merupakan suatu alat pengajaran yang direkomendasikan

oleh Ausebel untuk mengaitkan bahan-bahan pelajaran baru dengan pengetahuan awal (Nur, 2000). Selanjutnya, Ni (2016) mengatakan bahwa *advance organizer* merupakan sebuah strategi instruksional kognitif yang digunakan untuk meningkatkan pembelajaran dan ingatan dari informasi baru. Salah satu model yang dapat diharapkan meningkatkan motivasi peserta didik untuk berperan aktif ketika belajar ialah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe diantaranya adalah tipe *think pair share* (TPS) dan *think pair square* (TPSQ). Karyawati dkk. (2014) menyatakan bahwa TPS sebagai salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme yang merupakan perpaduan antara belajar secara mandiri dan berkelompok. Implementasi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri dan bekerja dengan orang lain secara berpasangan, dimana siswa memiliki waktu lebih banyak dalam mengkonstruksi ide-ide mereka secara bebas. Belajar untuk mengungkapkan dan mendiskusikan pemikiran mereka dengan pasangannya, mendengarkan pendapatnya, menilai pendapat dan memberi komentar dari gagasan lain, serta berbagi dengan seluruh kelas mengenai apa yang telah didiskusikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model yang memberikan waktu kepada para peserta didik untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Model pembelajaran ini memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain. Lie (2008) mengatakan, kelebihan dari model TPS yaitu meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, memberikan lebih kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, interaksi antar pasangan lebih mudah, serta lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya. Namun, terdapat pula kekurangan dari model TPS ini yaitu lebih banyak kelompok yang perlu dimonitor, dan jika ada permasalahan tidak ada penengah di dalam kelompok tersebut.

Menurut Kagan (2000), dalam TPS sebuah masalah dimunculkan, peserta didik berfikir sendiri tentang masalah yang dimunculkan itu dalam waktu yang telah ditentukan kemudian peserta didik berpasangan untuk mendiskusikan masalah dengan pasangannya. Selama waktu yang diberikan oleh guru untuk berbagi, peserta didik tergerak untuk berbagi solusi/jawaban dengan seluruh kelas. Model pembelajaran TPS atau berpikir berpasangan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik. Surayya dkk. (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran TPS dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Kemudian Nwaubani dkk. (2016) menyatakan TPS sebagai sebuah model pembelajaran kooperatif yang mana peserta didik bekerja dalam kelompok yang beragam untuk saling membantu, dan mempresentasikannya di depan kelas.

Milis (2009) mengatakan model pembelajaran kooperatif tipe TPSQ merupakan modifikasi dari model tipe TPS dan dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1933. TPSQ memberikan kesempatan kepada peserta didik mendiskusikan ide-ide mereka dan memberikan suatu pengertian bagi mereka untuk melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya, Wara dkk. (2012) menyatakan langkah-langkah dalam model TPSQ yaitu guru membagi siswa dalam kelompok beranggotakan 4 dan memberikan tugas awal kepada semua kelompok, kemudian setiap peserta didik berdiskusi dengan pasangannya. Tresnayanti dkk. (2013) menyatakan TPSQ atau berfikir berempat membentuk pola diskusi kelas dan memberi kesempatan siswa untuk berfikir, merespons, dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas. Untuk itu, telah dilakukan penelitian tentang komparasi hasil belajar materi fluida statis melalui penerapan model pembelajaran TPS dan TPSQ berbasis *advance organizer* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Banda Aceh.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini yaitu kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experimental*. Penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu eksperimen 1 (XI MIA2) dan eksperimen 2 (XI MIA3). Pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran TPSQ berbasis *advance organizer* dan kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran TPS berbasis *advance organizer*.

Lokasi penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Banda Aceh, dengan populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA, dan sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI MIA2 dan XI MIA3 yang dipilih secara *random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir pertanyaan.

Data dikumpulkan melalui proses pembelajaran langsung materi fluida statis dengan model pembelajaran TPSQ berbasis *advance organizer* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik di kelas XI MIA2, dan pembelajaran materi fluida statis dengan model pembelajaran TPS berbasis *advance organizer* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik kelas

XI MIA3 SMA Negeri 1 Banda Aceh.

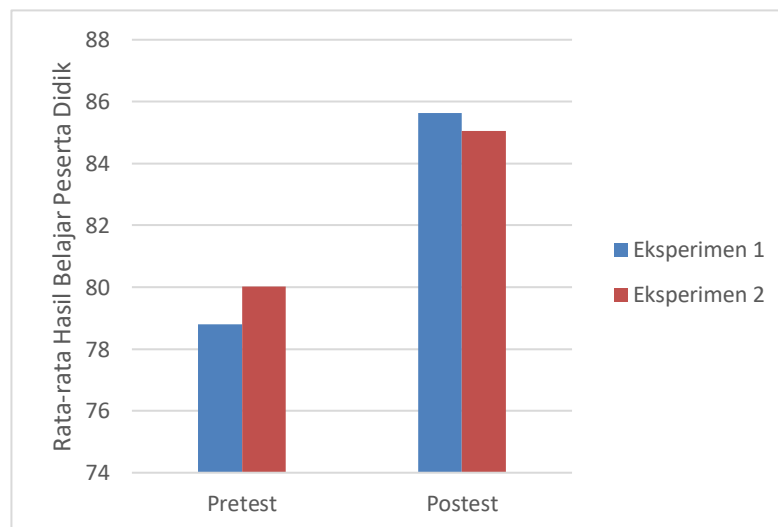
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model TPSQ berbasis *advance organizer* yaitu kelas eksperimen 1 dan model TPS berbasis *advance organizer* yaitu kelas eksperimen 2, setelah pembelajaran selesai dilaksanakan diberikan *posttest* terhadap kedua kelas tersebut dengan menggunakan soal yang sama untuk melihat hasil belajar peserta didik. Nilai yang diperoleh kelas eksperimen 1 sebesar 85,63 dan kelas eksperimen 2 sebesar 85,06 sehingga diperoleh t_{hitung} sebesar 0,29 yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,29 < 2,002$. Dengan demikian, H_0 diterima maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Namun, jika kita lihat dari nilai rata-rata dari kedua kelas, maka kelas eksperimen 1 mendapatkan nilai yang lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen 2.

Tabel 1. Gambaran Umum Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Parameter Statistik	Nilai Hasil Belajar			
	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Peserta Didik	30	30	30	30
Skor Tertinggi	88	100	90	100
Skor Terendah	70	70	68	70
Rata-rata	78,80	85,63	80,03	85,06

Tabel 1 diperoleh nilai rata-rata *pretest* peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yaitu sebesar 78,80 dan 80,03 kemudian meningkat menjadi sebesar 85,63 dan 85,06. Berikut ini merupakan gambaran umum untuk melihat perbandingan nilai rata-rata dari hasil belajar peserta didik melalui TPS dan TPSQ berbasis *advance organizer* antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Hasil belajar peserta didik konsep fluida statis antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan 2

Berdasarkan hasil pengolahan data peserta didik yang diperoleh dari *pretest* terhadap kelas eksperimen 1 sebesar 78,80 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 80,03. Hasil nilai rata-rata *pretest* menyebabkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, yaitu $0,681 < 2,002$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik kedua kelas adalah sama. Hal ini yang menjadi dasar utama untuk dapat melakukan komparasi model TPS dan TPSQ berbasis *advance organizer* terhadap hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model TPSQ berbasis *advance organizer* yaitu kelas eksperimen 1 dan model TPS berbasis *advance organizer* yaitu kelas eksperimen 2. Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan diberikan *posttest* terhadap kedua kelas tersebut dengan menggunakan soal yang sama untuk melihat hasil belajar peserta didik. Nilai yang diperoleh kelas eksperimen 1 sebesar 85,63 dan kelas eksperimen 2 sebesar 85,06 sehingga diperoleh t_{hitung} sebesar 0,29 yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,29 < 2,002$. Dengan demikian, H_0 diterima

maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Namun, jika kita lihat dari nilai rata-rata dari kedua kelas, maka kelas eksperimen 1 mendapatkan nilai yang lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen 2. Keunggulan TPSQ dikarenakan peserta didik dapat mendiskusikan materi yang terkedala tidak hanya dengan pasangannya sendiri, melainkan dapat berdiskusi dengan pasangan peserta didik dalam satu kelompoknya tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Januartini dkk. (2016) bahwa pembelajaran dengan menggunakan TPSQ lebih baik dibandingkan TPS.

Strategi yang mendukung keberhasilan belajar peserta didik adalah strategi *advance organizer*, yaitu strategi yang membantu peserta didik untuk dapat mengkonsepsikan pemahaman awal dari materi sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan. Hasil ini didukung oleh Uzzaman dkk (2015) bahwa penggunaan strategi *advance organizer* membantu meningkatkan kemampuan retensi peserta didik dengan data pretest 29,44 meningkat menjadi 39,44 pada skor *posttest*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bulkis dkk. (2014) yang menyatakan bahwa hasil analisis data diperoleh fakta bahwa rata-rata pemahaman konsep fisika peserta didik kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *advance organizer* lebih baik daripada rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol yang tidak menggunakan strategi *advance organizer*. Demikian juga halnya dengan pendapat Mardhiah (2016), bahwa penggunaan strategi *advance organizer* pada materi struktur atom dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 83,65 dan respon peserta didik terhadap strategi *advance organizer* sangat baik yaitu sebesar 96,15%.

Keberhasilan penerapan model TPSQ yang telah dilakukan tidak jauh berbeda dibandingkan model TPS. Hasil ini didukung oleh pernyataan Isharyadi (2015) bahwa penerapan model kooperatif teknik TPSQ pada proses pembelajaran siswa kelas VII₁₀ SMP Negeri 13 Pekanbaru telah dapat memberikan dampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran di kelas tersebut. Siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak lagi didominasi oleh guru. Selanjutnya, Sribina (2016) menyatakan bahwa penelitiannya menunjukkan hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPSQ menggunakan *autograph* lebih baik yaitu dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 80%. Selanjutnya, Sumaryati dan Sumarmo (2013) menambahkan bahwa model pembelajaran TPSQ lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis matematis siswa daripada pembelajaran biasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisis data dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar pemahaman konsep fisika peserta didik kelas eksperimen 1 dan 2 dan strategi *advance organizer* memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan TPS dan TPSQ berbasis *advance organizer*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Muhammad Syukri, M.Ed dan Drs. Soewarno, M.Si yang telah membantu validasi instrumen penelitian ini dan kepada Ibu Husna, S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 1 Banda Aceh yang membantu dan memfasilitasi selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bulkis, Tawil, M., & Azis, A. 2014. Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Advance Organizer* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Fisika pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Marang Kabupaten Pangkep. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 10(3): 314-323.
- Isharyadi, R. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural *Think Pair Square* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII 10 SMP Negeri 13 Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 4(1): 71-78.
- Januartini, D.P., Agustini, K., & Sindu, P.G.I. 2016. Studi Komparatif Model Pembelajaran *Think Pair Square* dan *Think Pair Share* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Mapel TIK Kelas X SMA N 1 Sukasada. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2): 148-160.
- Kagan, S. 2000. *Cooperative Learning: Resource for Teachers, Inc.1(800)*. Jakarta: Wee Coop.
- Karyawati, N.K., Murda, I.N., & Widiana, I.W. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan Kartu Kerja Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1): 34-42.

- Lie, A. 2008. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mardhiah, A. 2016. Penggunaan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom. *Lantanida Journal*, 4(2): 136-140.
- Milis, N. 2009. *Perkembangan Motorik*. Jakarta.
- Nata, A. 2009. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Ni, L.B. 2016. Advance Organizer: Cognitive Instructional Strategy. *International Journal of Computer Networks and Wireless Communication*, 6(12): 53-57
- Nur. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Nwaubani, O.O., Ogbueghu, S.N., & Adeniyi, K.D. 2016. Effect of Think Pair Share and Student Teams Achievement Divisions Instructional Strategies on Senior Secondary School Student's Achievement in Economics. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(13): 1-9.
- Sribina, N. 2016. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Menggunakan Autograph dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* Tanpa Autograph. *Jurnal Ilmiah*, 2(1): 43-58.
- Sumaryati, E. & Sumarmo, U. 2013. Pendekatan Induktif Deduktif Disertai Strategi *Think Pair Square Share* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kritis Serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(1): 26-42.
- Sunhaji. 2008. Strategi Pembelajaran: Konsep dan Aplikasinya. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan*, 13(3): 1-13.
- Surayya, L., Subagia, I.W., & Tika, I.N. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4: 1-11.
- Tresnayanti, N.M.D., Lasmawan, I.W., & Marhaeni, A.A. 2013. Pengaruh Model *Think Pair Square* Terhadap Motivasi Berprestasi dan Prestasi Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3: 81-88
- Uzzaman, T., Choudhary, F.R, & Qamar, A.M. 2015. Advance Organizer Help to Enhance Learning and Retention. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 2(3): 45-53.
- Wara, M., Rizal, Y., & Nilawasti. 2012. Model *Cooperative Learning Tipe Think Pair Square* Dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMPN 1 Pulau Punjung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 35-38.