



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES TOURNAMENT*
METODE *PEER TEACHING* UNTUK MENINGKATAN HASIL BELAJAR
DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK MATERI VEKTOR**

Alfan Als*, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Sukardiyono, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: alfanals.2020@student.uny.ac.id (corresponding author)

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) peningkatan hasil belajar fisika peserta didik yang diberikan model *Team Games Tournament* metode *Peer Teaching* pada materi vektor, 2) peningkatan motivasi belajar fisika peserta didik yang diberikan model *Team Games Tournament* metode *Peer Teaching* pada materi vektor, dan 3) keefektifan model *Team Games Tournament* metode *Peer Teaching* pada materi vektor. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen dengan desain *quasi-experimental* dengan jenis *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan teknik tes, angket, dan observasi. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi soal *pretest* dan *posttest*, angket, dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *peer teaching*, 2) tidak terdapat peningkatan motivasi belajar yang bermakna pada peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *peer teaching*, 3) kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *peer teaching* memiliki pembelajaran yang paling efektif dilihat dari *effect size* hasil belajar yang berada pada kategori kuat.

Kata Kunci: *Team Games Tournament, Peer Teaching, Materi Vektor, Hasil Belajar, Motivasi Belajar*

Abstract. This study aims to determine 1) the improvement of physics learning outcomes of students who are given the *Team Games Tournament* model using the *Peer Teaching* method on vector material, 2) the improvement of physics learning motivation of students who are given the *Team Games Tournament* model using the *Peer Teaching* method on vector material, and 3) the effectiveness of the *Team Games Tournament* model using the *Peer Teaching* method on vector material. The research conducted was experimental research with a quasi-experimental design with the type of *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. The data collection techniques used were test, questionnaire, and observation techniques. The research instruments used included pretest and posttest questions, questionnaires, and observation sheets. The results of the study showed that: 1) there was an increase in the learning outcomes of students who were given the *Teams Games Tournament* learning model treatment using the *peer teaching* method, 2) there was no significant increase in learning motivation in

students who were given the Teams Games Tournament learning model treatment using the peer teaching method, 3) the experimental class that was given the Teams Games Tournament learning model treatment using the peer teaching method had the most effective learning as seen from the effect size of learning outcomes which were in the strong category.

Keywords: *Team Games Tournament, Peer Teaching, Vector, Learning Outcomes, Learning Motivation*

PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Kasihan, pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) masih menjadi model pembelajaran yang utama. Hal tersebut terlihat dalam sintaks pembelajaran langsung yaitu guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan sintaks pembelajaran langsung di mana pembelajaran hanya bersifat satu arah, menimbulkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran fisika materi vektor. Permasalahan yang ditimbulkan di antaranya: 1) pemahaman konsep peserta didik yang rendah dilihat dari hasil belajar; 2) partisipasi peserta didik dalam pembelajaran yang rendah karena pembelajaran berpusat pada guru dan peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru; 3) motivasi belajar fisika materi vektor rendah karena peserta didik menilai pembelajaran fisika yang ada kurang menarik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan solusi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik. Salah satu perlakuan yang dapat dilakukan yaitu mengimplementasikan model pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik siswa. Model TGT mendorong siswa untuk belajar secara aktif melalui kerja sama tim dan kompetisi yang sehat, yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka (Slavin, 2011).

Metode *peer teaching* adalah metode di mana siswa mengajarkan materi kepada teman sebayanya dapat lebih memperkuat efektivitas model *TGT*. *Peer teaching* tidak hanya membantu siswa yang mengajar untuk memperdalam pemahamannya, tetapi juga membantu siswa yang diajar untuk menerima penjelasan dari sudut pandang yang lebih dekat dengan mereka (Goodlad & Hirst, 1989). Dengan menggabungkan model *TGT* dan metode *peer teaching*, diharapkan dapat terjadi peningkatan yang signifikan dalam motivasi dan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam materi vektor yang sering dianggap sulit oleh banyak siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Keefektifan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* Metode *Peer Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Peserta Didik Materi Vektor. Penelitian ini difokuskan untuk menentukan model pembelajaran yang lebih efektif antara Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*), Model Pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT), dan Model Pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) metode *Peer Teaching*.

METODE

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menentukan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep fisika materi vektor peserta didik pada jenjang SMA. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan jenis *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Sebuah eksperimen dilakukan dengan mengaplikasikan tiga model pembelajaran berbeda pada tiga kelas eksperimen. Satu kelas

diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*), satu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT), dan satu kelas eksperimen diebri perlakuan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) metode *Peer Teaching*. Data penelitian diperoleh dengan melakukan *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas.

Proses penelitian dimulai dengan merumuskan hipotesis yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Langkah berikutnya adalah melakukan *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Proses penelitian dilanjutkan dengan dilakukan perlakuan pada kelompok yang diteliti, dan penelitian diakhiri dengan dilakukan *post-test* untuk mengukur variabel dependen setelah perlakuan diberikan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran yang terdiri dari modul ajar dan LKPD, instrumen pengumpulan data yang meliputi instrumen tes hasil belajar dan instrumen non-tes motivasi belajar, dan lembar validasi. Pada penelitian ini digunakan tiga jenis modul ajar sesuai dengan jenis perlakuan yang sudah disebutkan diatas. Pada penelitian ini digunakan LKPD yang berisikan latihan soal yang dikerjakan secara berkelompok. Digunakan LKPD yang sama pada ketiga kelas eksperimen.

Kelayakan instrumen hasil belajar dianalisis menggunakan Standar Baku Ideal (Mardapi, 2012), validitas isi instrumen tes dan nontes diuji menggunakan indeks validitas Aiken (Azwar, 2016; Retnawati, 2018), validitas empiris instrumen tes dan nontes ditentukan melalui nilai INFTI MNSQ (Istiyono, 2020) dari data uji coba, reliabilitas instrumen tes dan non-tes ditentukan melalui nilai koefisien *Cronbach's Alpha* (Budi, 2006; Retnawati, 2018), tingkat kesulitan butir instrumen tes dianalisis menggunakan model IPL (Setyawarno, 2017). Pengujian hipotesis dimulai dengan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas dilanjutkan dengan analisis inferensial sesuai dengan hasil uji prasyarat. Adapun untuk mengetahui besar pengaruh atau efek dari suatu variabel terhadap variabel lain, maka digunakan analisis *effect size*. Hal ini dikarenakan tidak semua hasil yang signifikan mengacu pada efek yang berdampak tinggi (Lenhard & Lenhard, 2017). Analisis *effect size* dilakukan pada hasil posttest dan motivasi akhir pada kelas eksperimen yang dibandingkan dengan kelas kontrol setelah melalui uji Mann-Whitney dengan melakukan perhitungan berdasarkan nilai Z untuk memperoleh nilai r (Fritz, et al., 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kelayakan modul ajar *Teams Games Tournament* Metode *Peer Teaching* disajikan pada Tabel 1, kelayakan modul ajar *Teams Games Tournament* disajikan pada Tabel 2, dan kelayakan modul ajar pembelajaran langsung disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul ajar pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 menunjukkan bahwa ketiga modul ajar yang disusun oleh penulis memiliki kriteria kelayakan yang sangat baik. Sehingga ketiga modul ajar dapat digunakan dalam pembelajaran Fisika materi Vektor.

Tabel 1. Penilaian Modul Ajar *Team Games Tournament* Metode *Peer Teaching*

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Identitas Sekolah	3,83	Sangat Baik
2	Identitas Mata Pelajaran	3,83	Sangat Baik
3	Materi Pokok	4,00	Sangat Baik
4	Tujuan Pembelajaran	3,83	Sangat Baik
5	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	3,67	Baik
6	Media, Alat, dan Sumber Belajar	3,67	Baik
7	Langkah-Langkah Pembelajaran	3,80	Sangat Baik
8	Penilaian	3,89	Sangat Baik

No	Aspek	Skor	Kategori
9	Bahasa	4,00	Sangat Baik
	Rata-Rata	3,84	Sangat Baik

Tabel 2. Penilaian Modul Ajar *Team Games Tournament*

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Identitas Sekolah	3,67	Baik
2	Identitas Mata Pelajaran	3,67	Baik
3	Materi Pokok	3,67	Baik
4	Tujuan Pembelajaran	3,83	Sangat Baik
5	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	4,00	Sangat Baik
6	Media, Alat, dan Sumber Belajar	4,00	Sangat Baik
7	Langkah-Langkah Pembelajaran	4,00	Sangat Baik
8	Penilaian	3,67	Baik
9	Bahasa	3,67	Baik
	Rata-Rata	3,80	Sangat Baik

Tabel 3. Penilaian Modul Ajar Pembelajaran Langsung

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Identitas Sekolah	3,83	Sangat Baik
2	Identitas Mata Pelajaran	3,67	Baik
3	Materi Pokok	3,67	Baik
4	Tujuan Pembelajaran	3,83	Sangat Baik
5	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	4,00	Sangat Baik
6	Media, Alat, dan Sumber Belajar	4,00	Sangat Baik
7	Langkah-Langkah Pembelajaran	4,00	Sangat Baik
8	Penilaian	3,67	Baik
9	Bahasa	3,67	Baik
	Rata-Rata	3,81	Sangat Baik

Adapun kelayakan LKPD pertemuan I disajikan pada Tabel 4, kelayakan LKPD pertemuan II disajikan pada Tabel 5, dan kelayakan LKPD pertemuan III disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan, ketiga LKPD yang disusun oleh penulis memiliki kriteria kelayakan yang sangat baik. Sehingga ketiga LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran Fisika materi Vektor.

Tabel 4. Penilaian LKPD Pertemuan I

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kegiatan Identifikasi dan Analisis	3,73	Baik
2	Kebahasaan	3,78	Sangat Baik
3	Materi	4,00	Sangat Baik
	Rata-Rata	3,84	Sangat Baik

Tabel 5. Penilaian LKPD Pertemuan II

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kegiatan Identifikasi dan Analisis	3,77	Sangat Baik
2	Kebahasaan	3,9	Sangat Baik
3	Materi	4,00	Sangat Baik
	Rata-Rata	3,89	Sangat Baik

Tabel 6. Penilaian LKPD Pertemuan III

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kegiatan Identifikasi dan Analisis	3,8	Sangat Baik
2	Kebahasaan	3,9	Sangat Baik
3	Materi	4,00	Sangat Baik
Rata-Rata		3,9	Sangat Baik

Validitas isi instrumen pengumpulan data disajikan pada Tabel 7 untuk instrumen tes dan Tabel 8 untuk instrumen nontes. Berdasarkan dari hasil analisis validitas, soal pretest, posttest, dan angket motivasi sudah dapat dikatakan valid. Sehingga soal dan angket dapat digunakan dalam pengumpulan data hasil belajar dan motivasi belajar pada peserta didik.

Tabel 7. Indeks Validitas Aiken Butir Soal *Pretest* dan *Posttest*

Nomor Butir	V	Keterangan
1	0,83	Valid
2	0,83	Valid
3	0,92	Valid
4	0,92	Valid
5	0,83	Valid
6	0,83	Valid
7	0,83	Valid
8	0,92	Valid
9	0,83	Valid
10	0,83	Valid
11	0,83	Valid
12	0,83	Valid
13	0,83	Valid
14	0,83	Valid
15	0,92	Valid

Tabel 8. Indeks Validitas Aiken Butir Angket Motivasi

No. Butir	V	Ket.	No. Butir	V	Ket.
1	0,92	Valid	16	0,92	Valid
2	0,83	Valid	17	0,92	Valid
3	0,83	Valid	18	0,92	Valid
4	0,92	Valid	19	0,92	Valid
5	0,83	Valid	20	0,92	Valid
6	0,83	Valid	21	0,83	Valid
7	0,83	Valid	22	0,92	Valid
8	0,92	Valid	23	0,92	Valid
9	0,83	Valid	24	0,92	Valid
10	0,83	Valid	25	0,92	Valid
11	0,83	Valid	26	0,92	Valid
12	0,83	Valid	27	0,92	Valid
13	0,83	Valid	28	0,92	Valid
14	0,83	Valid	29	0,92	Valid
15	0,92	Valid	30	0,92	Valid

Setelah instrumen pembelajaran dan pengumpulan data dianalisis kelayakan dan validitas isinya, selanjutnya dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan perbaikan maka instrumen dapat diujicobakan pada peserta didik. Validitas empiris, reliabilitas, dan tingkat kesulitan butir dari instrumen tes disajikan masing – masing pada Tabel 9. Sedangkan validitas empiris dan reliabilitas instrumen nontes disajikan masing – masing pada Tabel 10.

Tabel 9. Validitas Empiris, Reliabilitas, Dan Tingkat Kesulitan Butir Instrumen Tes

Nomor Butir	INFIT	Keterangan	Tingkat Kesulitan	Keterangan
1	0,92	Valid	-0,8	Sedang
2	0,93	Valid	-2,305	Sangat Mudah
3	0,95	Valid	-1,001	Mudah
4	0,997	Valid	0,086	Sedang
5	0,96	Valid	-0,611	Sedang
6	1,14	Valid	-0,256	Sedang
7	1,02	Valid	-1,339	Mudah
8	1,09	Valid	-1,108	Mudah
9	1,10	Valid	-0,611	Sedang
10	0,99	Valid	1,747	Sulit
11	1,04	Valid	1,002	Sulit
12	0,98	Valid	0,001	Sedang
13	0,96	Valid	-0,17	Sedang
14	0,95	Valid	-0,43	Sedang
15	0,95	Valid	-0,52	Sedang
Cronbach's Alpha			0,455	Cukup Reliabel

Tabel 10. Validitas Empiris dan Reliabilitas Butir Instrumen Nontes

Nomor Butir	Infit MNSQ	Ket.	Nomor Butir	Infit MNSQ	Ket.
1	1,03	Valid	16	0,93	Valid
2	0,80	Valid	17	1,12	Valid
3	1,10	Valid	18	1,12	Valid
4	0,95	Valid	19	0,99	Valid
5	0,73	Valid	20	0,86	Valid
6	1,09	Valid	21	1,02	Valid
7	0,90	Valid	22	0,96	Valid
8	0,80	Valid	23	0,89	Valid
9	0,98	Valid	24	0,91	Valid
10	1,00	Valid	25	1,10	Valid
11	0,93	Valid	26	1,01	Valid
12	0,81	Valid	27	1,18	Valid
13	1,11	Valid	28	1,09	Valid
14	1,25	Valid	29	1,17	Valid
15	0,92	Valid	30	0,78	Valid
Cronbach's Alpha			0,90	Sangat Reliabel	

Setelah dilakukan ujicoba, maka selanjutnya dilakukan perbaikan berdasarkan hasil ujicoba. Setelah dilakukan perbaikan, maka dapat dilakukan uji luas dari instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data kepada peserta didik. Kemudian data hasil uji luas digunakan sebagai bahan pengujian hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat untuk menentukan normalitas dan homogenitas data. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data hasil belajar dan motivasi belajar tidak terdistribusi normal. Maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik nonparametrik. Hasil analisis nonparametrik untuk data hasil belajar disajikan pada Tabel 11, Tabel 12, Tabel 13, dan Tabel 14, dan Tabel 15. Sedangkan hasil analisis nonparametrik untuk data motivasi belajar disajikan pada Tabel 16, Tabel 17, Tabel 18, dan Tabel 19.

Tabel 11. Uji Kruskal-Wallis Data Hasil Belajar

No	Data	Sig.	Keterangan
1	Pretest	0,278	Perbedaan tidak signifikan
2	Posttest	<0,001	Perbedaan signifikan

Tabel 12. Uji Mann-Whitney Data Posttest Hasil Belajar

No.	Perbandingan Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)
1	Kelas X-1 & X-6	<0,001
2	Kelas X-1 & X-8	<0,001
3	Kelas X-6 & X-8	0,887

Tabel 13. Uji Wilcoxon signed-rank (Ranks – Hasil Belajar)

No.	Kelas	Rank	N	Mean Ranks	Sum Of Ranks
1	Posttest X 6 - Pretest X 6	Negative Ranks	9 ^a	10.44	94.00
		Positive Ranks	19 ^b	16.42	312.00
		Ties	8 ^c		
		Total	36		
2	Posttest X 1 - Pretest X 1	Negative Ranks	1 ^d	2.00	2.00
		Positive Ranks	27 ^e	14.96	404.00
		Ties	1 ^f		
		Total	29		
3	Posttest X 8 - Pretest X 8	Negative Ranks	6 ^g	7.50	45.00
		Positive Ranks	16 ^h	13.00	208.00
		Ties	3 ⁱ		
		Total	25		

Tabel 14. Uji Wilcoxon signed-rank (Test Statistics)

No	Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)
1	Eksperimen 1	<0,001
2	Eksperimen 2	0,013
3	Kontrol	0,008

Tabel 15. Effect Size (Data Hasil Belajar)

No	Kelas	r	Keterangan
1	Eksperimen 1 - Kontrol	0,582	Kuat
2	Eksperimen 2 - Kontrol	0,016	Sangat Lemah

Tabel 16. Uji Kruskal-Wallis Data Motivasi

No	Data	Sig.	Keterangan
1	Awal	0,264	Perbedaan tidak signifikan
2	Akhir	0,235	Perbedaan tidak signifikan

Tabel 17. Uji Wilcoxon signed-rank (Ranks – Motivasi)

No.	Kelas	Rank	N	Mean Ranks	Sum Of Ranks
1	Motivasi Akhir X6 - Motivasi Awal X6	Negative Ranks	0 ^a	0.00	0.00
		Positive Ranks	9 ^b	5.00	45.00
		Ties	27 ^c		
		Total			

No.	Kelas	Rank	N	Mean Ranks	Sum Ranks	Of
2	Motivasi Akhir X1 - Motivasi Awal X1	Total	36			
		Negative Ranks	0 ^d	0.00	0.00	
		Positive Ranks	9 ^e	5.00	45.00	
		Ties	20 ^f			
3	Motivasi Akhir X8 - Motivasi Awal X8	Total	29			
		Negative Ranks	0 ^g	0.00	0.00	
		Positive Ranks	6 ^h	3.50	21.00	
		Ties	19 ⁱ			
		Total	25			

Tabel 18. Uji Wilcoxon signed-rank (*Test Statistics*)

No	Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)
1	Eksperimen 1	0,007
2	Eksperimen 2	0,008
3	Kontrol	0,026

Tabel 19. *Effect Size* (Data Motivasi)

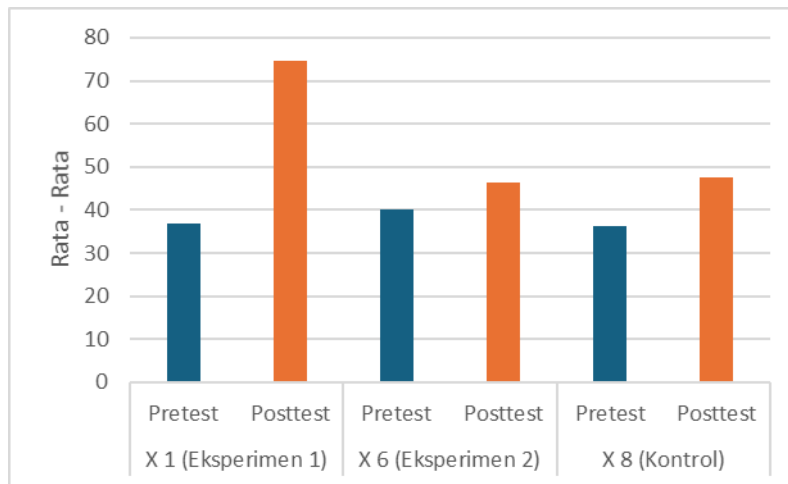
No	Kelas	r	Keterangan
1	Eksperimen 1 – Kontrol	0,045	Sangat Lemah
2	Eksperimen 2 - Kontrol	0,125	Lemah

Pembahasan

Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Sebelum ketiga kelas diberikan perlakuan, penulis melakukan pretest untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik masing – masing kelas. Untuk mencapai hal tersebut penulis melakukan uji beda menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hal ini dikarenakan hasil uji prasyarat, menunjukkan data tidak terdistribusi normal dan homogen sehingga dilakukan uji nonparametrik (Gio & Suyanto, 2018). Uji Kruskal-Wallis pada data *pretest*, berdasarkan Tabel 11, menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelas yang artinya peserta didik pada ketiga kelas memiliki tingkat pemahaman awal yang sama sebelum diberikan perlakuan.

Masih pada Tabel 11, berdasarkan uji Kruskal-Wallis pada data posttest, ketiga kelas memiliki perbedaan yang signifikan yang artinya terdapat setidaknya 1 kelas yang berbeda dibandingkan kelas yang lain. Uji lanjutan yaitu uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *Peer Teaching* memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Hal ini juga ditunjukkan oleh rata-rata nilai posttest pada masing-masing kelas dimana kelas eksperimen 2 memiliki peningkatan terbesar.

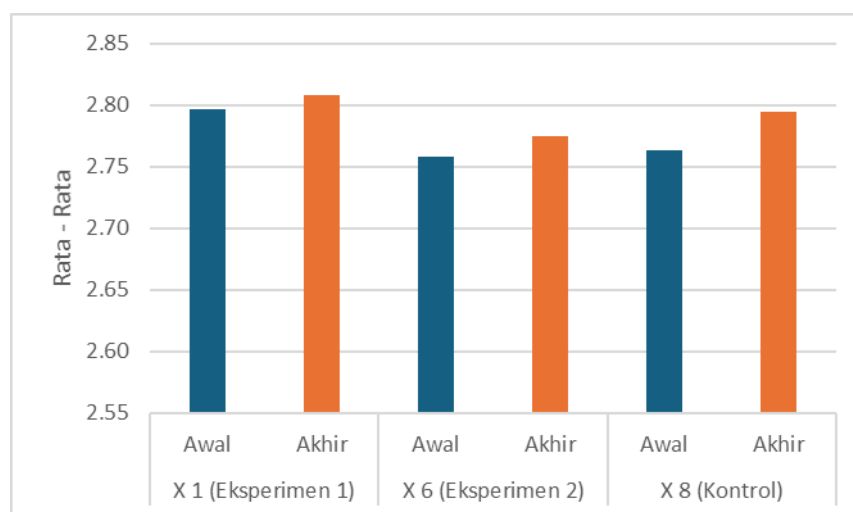


Gambar 1. Rata – Rata Pretest dan Posttest

Model pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan kerja sama peserta didik dan melatih mereka dalam memecahkan masalah melalui diskusi dengan teman dalam satu kelompok. Hasil temuan penulis di atas sejalan dengan apa yang ditemukan oleh Panggabean et al. (2021) di mana pembelajaran yang menggunakan model *Teams Games Tournaments* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fisika. Selain itu, implementasi metode *peer teaching* pada penelitian ini juga sejalan dengan hasil temuan Handayani (2018) dimana implementasi metode *peer teaching* pada model pembelajaran kooperatif dapat membantu peserta didik untuk mencapai ketuntasan aspek kognitif pada materi fisika.

Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik

Sama halnya dengan analisis hasil belajar peserta didik, sebelum diberikan perlakuan, ketiga kelas diberikan angket motivasi awal untuk mengetahui tingkat motivasi awal peserta didik di setiap kelas. Pengujian menggunakan uji Kruskal-Wallis, karena data tidak terdistribusi normal dan homogen, menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada motivasi awal masing – masing kelas. Begitu pula pada pengujian data motivasi akhir menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada motivasi akhir masing – masing kelas. Hal ini terlihat juga dari rata – rata motivasi awal dan akhir masing – masing kelas yang tidak jauh berbeda.



Gambar 1. Rata – Rata Motivasi Awal dan Akhir

Motivasi belajar fisika adalah dorongan dalam diri seseorang untuk melakukan suatu tindakan atau aktivitas belajar fisika untuk memahami konsep maupun hukum-hukum fisika.

Motivasi belajar fisika dipengaruhi oleh faktor – faktor internal seperti minat, tanggung jawab belajar, dan usaha (Ainley, 2006). Dengan membandingkan temuan dari penulis dan pernyataan Ainley (2006), dapat dikatakan bahwa tingkat perbedaan yang tidak signifikan diatas dapat disebabkan salah satunya karena minat fisika yang cenderung berada pada kategori sedang.

Perbedaan Efektifitas Model Pembelajaran

Pengujian berpasangan data pretest dan posttest yang ditampilkan pada Tabel 13 menunjukkan kelas eksperimen 1 memiliki jumlah peserta didik terbanyak yang mengalami peningkatan pada hasil belajar yaitu sejumlah 27 peserta didik. Artinya model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *Peer Teaching* memberikan peningkatan terbanyak dilihat dari jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan hasil belajar. Besar perbedaan yang ditimbulkan oleh pemberian perlakuan pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dicari menggunakan *effect size*. *Effect size* menunjukkan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen 1 berdampak kuat terhadap hasil belajar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Namun, berbeda dengan kelas eksperimen 1, perlakuan pada kelas eksperimen 2 berdampak sangat lemah terhadap hasil belajar jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pengujian berpasangan data motivasi awal dan akhir yang ditampilkan pada Tabel 17 menunjukkan kelas eksperimen 1 dan 2 memiliki kesamaan jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan pada motivasi belajar yaitu sejumlah 9 peserta didik. Sedangkan pada kelas kontrol hanya 6 peserta didik yang mengalami peningkatan. Artinya baik model pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan metode *peer teaching* maupun model pembelajaran *Teams Games Tournament* memberikan peningkatan yang sama pada motivasi belajar dilihat dari jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan motivasi. Besar perbedaan yang ditimbulkan oleh pemberian perlakuan pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dicari menggunakan *effect size*. *Effect size* menunjukkan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen 1 berdampak sangat lemah terhadap motivasi belajar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Sedangkan, perlakuan pada kelas eksperimen 2 berdampak lemah terhadap motivasi belajar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Artinya meskipun pada Tabel 18 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi awal dan akhir pada setiap kelas, perlakuan yang diberikan tidak terlalu berdampak pada perubahan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil temuan, kelas eksperimen 1 dengan perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan metode *peer teaching* memberikan dampak yang kuat terhadap hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunggingwati (2018) yang mengkaji implementasi metode *peer teaching* pada model pembelajaran kooperatif. Meskipun implementasi metode *peer teaching* model pembelajaran *Teams Games Tournament* memberikan dampak yang kuat terhadap hasil belajar, implementasi ini juga memiliki kelemahan. Salah satu temuan dari penelitian Sunggingwati (2018) adalah rasa canggung dan gugup dapat terjadi pada peserta didik saat melakukan *peer teaching* pada model pembelajaran kooperatif. Sehingga hal tersebut dapat menjadi alasan mengapa model pembelajaran *Teams Games Tournament*, yang merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif, digabungkan dengan metode *peer teaching* kurang efektif jika dibandingkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* saja. Meskipun begitu, pada penelitian yang sama, solusi yang dapat diberikan adalah dengan meminta setiap peserta didik pada kelompok belajar untuk membantu temannya yang merasa canggung dan gugup pada saat pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu 1) terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Teams*

Games Tournament metode *peer teaching*, 2) tidak terdapat peningkatan motivasi belajar yang bermakna pada peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *peer teaching*, 3) kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* metode *peer teaching* memiliki pembelajaran yang paling efektif dilihat dari *effect size* hasil belajar yang berada pada kategori kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tak semata-mata hanya penulis yang melakukan. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada para sampel yang telah bersedia untuk berpartisipasi serta pihak SMAN 1 Kasihan Bantul yang bersedia memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyusun tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainley, M. (2006). Connecting with Learning: Motivation, Affect and Cognition in Interest Processes. *Educational Psychology Review*, 18(4), 391–405. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9033-0>
- Azwar, S. (2016). Reliabilitas Dan Validitas Aitem. *Buletin Psikologi*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.22146/bpsi.13381>
- Budi, T. P. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik* (1st ed.). Yogyakarta: Andi Offset.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect Size Estimates: Current Use, Calculations, And Interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2–18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Gio, P. U. & Suyanto. (2018). *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab dan R*. INA-Rxiv. <https://doi.org/10.31227/osf.io/74my8>
- Goodlad, S., & Hirst, B. (1989). *Peer Tutoring. A Guide to Learning by Teaching*. New York: Nichols Publishing
- Handayani, R. (2018). Remediasi Pembelajaran Fisika Dengan Model Kooperatif STAD Menggunakan Metode Peer Teaching dan Media Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas XI pada Materi Termodinamika di SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2017/2018. UNS
- Istiyono, E. (2020). *Pengembangan Instrumen Penilaian dan Analisis Hasil Belajar Fisika Dengan Teori Tes Klasik dan Modern*. Yogyakarta: UNY Press.
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2017). Computation of Effect Sizes [Dataset]. *Unpublished*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17823.92329>
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta. Nuha Medika
- Panggabean, J. H., Defi Siregar, M. S., & Rajagukguk, J. (2021). The Effect of Teams Games Tournament (TGT) Method on Outcomes Learning and Conceptual Knowledge in Physics Science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1819(1), 012047. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1819/1/012047>
- Retnawati, H. (2018). Teori Respons Butir dan Penerapannya: Untuk Peneliti, Praktisi Pengukuran dan Pengujian Mahasiswa dan Pascasarjana. Nuha Medika. <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/143071/teori-respons-butir-dan-penerapannya-untuk-peneliti-praktisi-pengukuran-dan-pengujian-mahasiswa-dan-pascasarjana.html>
- Setyawarno, D. (2017). Analisis Data Pengukuran Menggunakan Program Quest. FMIPA UNY. https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/256706/mod_resource/content/1/Quest%20UNY.pdf

- Slavin, R. E. (2011). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media.
- Sunggingwati, D. (2018). Cooperative learning in peer teaching: A case study in an EFL context. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(1).
<https://doi.org/10.17509/ijal.v8i1.11475>