

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA IX 2023
"Cybergogi dan Masa Depan Pendidikan Fisika di Indonesia"
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS PGRI Madiun
Madiun, 12 Juli 2023

**Makalah
Pendamping**

**Cybergogi dan Masa
Depan Pendidikan Fisika
di Indonesia**

ISSN: 2830-4535

**Implementation of Teams Games Tournaments to Improve Higher
Order Thinking Skills and Student Learning Motivation in Global
Warming Materials**

Salma Ribie¹, Agus Danawan², Lina Aviyanti³

^{1),2),3)} Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung
40154, Indonesia

e-mail: ¹⁾ salmaribie@upi.edu ; ²⁾ ad@upi.edu ; ³⁾ lina@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan motivasi belajar siswa, keterlaksanaan dan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams GamesTournaments, serta untuk mengetahui hubungan antara keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar. Penelitian ini menggunakan One-group pretest-posttest design dengan jumlah sampel penelitian 44 siswa di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam bentuk pilihan ganda beralasan (two-tier), kuesioner untuk mengukur motivasi belajar dan tanggapan siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini meliputi statistik deskriptif, perhitungan N-Gain dan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT dapat meningkatkan HOTS dan motivasi belajar sebesar 0,61 dan 0,57 dengan kategori sedang. Partisipan memberikan tanggapan positif serta keterlaksanaan model pembelajaran yang sangat baik dengan presentase nilai rata-rata di atas 90%. Hasil analisa pun menunjukkan hubungan positif antara keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan motivasi belajar yaitu sebesar 0,41 pada kategori korelasi sedang.

Kata kunci: *Teams games tournaments, keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan motivasi belajar*

Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik memiliki 4 kompetensi yang dikenal dengan istilah 4C yaitu critical thinking, creative, communication dan collaboration. Critical thinking dan creative ini dapat dicapai manakala seseorang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Abubakar & Attahir, 2018). Higher order thinking skills menuntut peserta didik untuk dapat menganalisis atau menguraikan sesuatu persoalan yang berhubungan dengan membandingkan, mengambil kesimpulan, mendeskripsikan, mengkritik, menafsirkan, memunculkan ide, hingga menemukan sesuatu yang baru. Oleh karena itu, peserta didik di semua jenjang pendidikan perlu dibekali dengan keterampilan

berpikir tingkat tinggi (HOTS) agar mampu mempersiapkan diri menghadapi segala tantangan di abad 21.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan (Lumowa, Mahmudah, & Tindangen, 2018), terdapat permasalahan yang kerap kali dihadapi oleh siswa yaitu rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa SMA khususnya pada pelajaran Fisika. Dalam penelitian tersebut ditemukan faktor yang membuat rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu perangkat pembelajaran dan cara mengajar guru yang masih belum efektif. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa SMA pada pelajaran Fisika masih berada pada kategori kurang dengan nilai rata-rata sebesar 40. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian siswa pada setiap indikator Higher order thinking skills (Agustini & Fajriyah, 2017). Artinya penerapan dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada siswa perlu ditingkatkan lagi.

Di samping itu, terdapat juga permasalahan dalam motivasi belajar siswa yang semakin menurun dikarenakan Indonesia banyak menggunakan metode ceramah dalam mengajar. Menurut penelitian (Santosa & Tawardjono, 2016), motivasi belajar siswa mencapai 47,60% dengan kategori rendah, salah satu faktornya adalah karena metode ceramah yang menyebabkan siswa hanya sebagai pendengar dan pasif, selain itu siswa merasa cepat bosan dan cepat mengantuk apabila menggunakan metode ceramah ini, sehingga para guru juga sering mengeluhkan tentang motivasi belajar siswa yang semakin menurun. Apabila metode belajar ceramah tidak diganti dan tetap terus berlanjut, maka tingkat kesadaran siswa akan pentingnya meningkatkan motivasi belajar akan terus menurun (Robiyem, 2021).

Terkait permasalahan di atas, penting untuk mempertimbangkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar peserta didik. Karena dengan model pembelajaran yang tepat, peserta didik dapat termotivasi untuk aktif dalam serangkaian kegiatan proses pembelajaran. Selain itu, guru sebaiknya mempertimbangkan model pembelajaran yang tepat khususnya dalam menjejarkan materi yang abstrak sehingga memudahkan siswa untuk menyerap informasi dan memahami konsep yang disampaikan oleh guru di kelas. Sebagai contoh, materi yang dianggap abstrak oleh siswa SMA adalah terkait materi pemanasan global. Materi tersebut termasuk materi Fisika yang diajarkan pada peserta didik SMA kelas XI semester 2 K.D 3.9 berdasarkan Kurikulum 2013, yaitu menganalisis gejala pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan serta lingkungan.

Salah satu alternatif yang diperkirakan dapat mengatasi kurangnya motivasi belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada materi pemanasan global adalah dengan menerapkan model pembelajaran Teams games tournaments, karena pembelajaran kooperatif tipe TGT melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan, dan siswa dapat belajar lebih rileks, sehingga siswa tidak merasa terpaksa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran (Muzaemah, 2018). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat melatih siswa berkompetisi dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), sehingga terdapat perbedaan sebesar 49% dalam higher order thinking skills siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen atau kelas yang diberi penerapan model pembelajaran TGT (Pratama & Purnomo, 2017). Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT ini dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Pemanasan Global".

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain pre-experimental dan model one-group pretest-posttest untuk membandingkan keadaan sebelum dan setelah diberi perlakuan (treatment) berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams games tournaments. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI di salah satu SMA Kabupaten Bandung. Sedangkan, sampel penelitian ini adalah siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik non random sampling. Dengan teknik sampling tersebut, sampel yang diambil hanya satu kelompok siswa kelas XI sebanyak 44 orang. Selain itu, pengambilan sampel ditentukan berdasarkan kelas yang sudah disediakan oleh pihak sekolah.

Untuk memperoleh data keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), peneliti menggunakan instrumen tes berupa 15 butir soal pilihan ganda berbentuk two-tier. Untuk mengukur motivasi belajar, peneliti mengadaptasi instrumen motivasi belajar Aminatum tahun 2019. Dalam penelitian ini, terdapat 20 item yang akan digunakan sebagai kuesioner motivasi belajar yang meliputi:

Tabel 1 Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	Jumlah Item
1.	Ketekunan dalam belajar	3
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	3
3.	Minat terhadap pelajaran	3
4.	Dapat mempertahankan pendapatnya	3
5.	Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini	2
7.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	3
8.	Berprestasi dalam belajar	3
Jumlah		20

Skala Likert 5 poin mulai dari 'tidak pernah' (1) hingga 'selalu' (5) akan digunakan dalam kuesioner. Untuk keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT, peneliti menggunakan lembar observasi aktivitas guru dengan data rating scale berbentuk numerikal. Sedangkan untuk memperoleh data tanggapan peserta didik terkait pembelajaran kooperatif tipe TGT, peneliti menggunakan kuesioner dengan skala likert 4 poin mulai dari 'sangat tidak setuju' (1) hingga 'sangat setuju' (5).

Analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai yaitu dengan analisis statistik inferensial berupa Paired Sample T-test, N-Gain dan uji korelasi, serta analisis statistik deskriptif berupa observasi aktivitas guru dan respon peserta didik.

1. Paired Sample T-test dilakukan untuk menganalisis uji hipotesis dengan ketentuan yang digunakan yaitu apabila jika nilai probabilitas atau $\text{sig.} \leq \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan jika nilai probabilitas $\geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima (Santoso, 2005). Adapun hipotesis statistik yang digunakan yaitu:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa setelah diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournaments pada materi pemanasan global

H_1 : Terdapat peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa setelah diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournaments pada materi pemanasan global

2. N-Gain (Normalized gain)

Untuk mengetahui N-Gain Score dan presentase efektivitas digunakan persamaan sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan: Skor ideal adalah nilai maksimal (tertinggi)

N-Gain Score dan presentase efektivitas yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori berikut (Sundayana, 2014).

Tabel 2 Kategori *N-Gain* Score dan Presentase Efektivitas

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori	Presentase (%)	Kategori
$G < 0,7$	Tinggi	< 40	Tidak efektif
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang	40 – 55	Kurang efektif
$G < 0,3$	Rendah	56 – 75	Cukup efektif
		> 76	Efektif

3. Uji Korelasi

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara variabel independen dan variabel dependen yang menghasilkan beberapa kemungkinan, yaitu tanda positif dan negatif. Adapun interval koefisien serta kategori koefien korelasi yang disajikan pada tabel berikut (Sugiyono, 2018).

Tabel 3 Kategori Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Koefisien Korelasi
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Tinggi
0,80 - 1,000	Sangat Tinggi

4. Observasi Aktivitas Guru

Data yang diperoleh pada lembar observasi berbentuk numerical rating scale, sehingga perlu dicari nilai rata-rata observasi tiap pertemuan agar dapat ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2015).

$$\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Rata-rata yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 4 Kriteria Observasi Aktivitas Guru

Kategori	Kriteria (%)
Sangat kurang	$0 \leq P < 30$
Kurang	$30 \leq P < 50$
Cukup	$50 \leq P < 70$
Baik	$70 \leq P < 90$
Sangat Baik	$90 \leq P < 100$

5. Respon Peserta Didik

Data yang diperoleh pada analisis respon peserta didik adalah nilai rata-rata (mean), minimum, maksimum, frekuensi, dan presentase.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil paired sample t-test dari kedua variabel yang dilakukan pada 44 siswa kelas XI ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Paired Sample T-test.

		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
		<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Higher Order Thinking Skills</i>	<i>Pre-Test</i>	67,95	43	<0,01
	<i>Post-Test</i>	85,68	43	<0,01
Motivasi Belajar	Sebelum Perlakuan	60,61	43	<0,01
	Sesudah Perlakuan	80,34	43	<0,01

Berdasarkan hasil uji hipotesis paired sample t-test, diketahui bahwa nilai Sig. untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar yaitu <0,01. Kedua variabel memiliki nilai Sig. lebih kecil dari 0,05 sehingga H₀ ditolak, dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini terdapat peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa setelah diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams games tournaments pada materi pemanasan global.

2. N-Gain (Normalized Gain)

Hasil Nilai N-Gain dari kedua variabel yang dilakukan pada 44 siswa kelas XI ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 6 Hasil N-Gain

	Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori	Presentase	Kategori
<i>Higher Order Thinking Skills</i>	0,61	Sedang	61%	Cukup efektif
Motivasi Belajar	0,57	Sedang	57%	Cukup efektif

Berdasarkan hasil N-Gain, diketahui bahwa nilai N-Gain untuk HOTS adalah 0,61, dan untuk motivasi belajar yaitu 0,57 yang artinya kedua variabel tersebut terdapat peningkatan dengan kategori sedang. Sedangkan efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada HOTS diperoleh presentase 61%, dan untuk motivasi belajar diperoleh 57%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT cukup efektif.

3. Uji Korelasi

Hasil uji korelasi dari kedua variabel yang dilakukan pada 44 siswa kelas XI ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7 Hasil Uji Korelasi

	Nilai Korelasi	Koefisien Korelasi
<i>Higher Order Thinking Skills</i>	+0,411	Sedang
Motivasi Belajar	+0,411	Sedang

Berdasarkan hasil uji korelasi, diketahui bahwa nilai korelasi untuk HOTS dan motivasi belajar yaitu +0,411. Kedua variabel memiliki tanda positif yang menunjukkan bahwa adanya korelasi positif pada HOTS dan motivasi belajar, yang berarti setiap kenaikan dan penurunan nilai-nilai HOTS akan diakui dengan kenaikan dan penurunan motivasi belajar.

4. Hasil observasi guru terkait keterlaksanaan pembelajaran *Teams games tournaments* yang dilakukan pada 44 siswa kelas XI ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 8 Hasil Observasi Aktivitas Guru

Pertemuan	Skor Perolehan	Skor Maks	Nilai rata-rata(%)	Kategori
1	56	60	93%	Sangat baik
2	54	60	90%	Sangat baik
3	57	60	95%	Sangat baik

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru, diketahui bahwa presentase nilai rata-rata pada ketiga pertemuan diatas 90%, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Teams games tournaments* dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global terlaksana dengan sangat baik.

5. Hasil respon peserta didik terkait penerapan model pembelajaran *Teams games tournaments* yang dilakukan pada 44 siswa kelas XI ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 9 Hasil Respon Peserta Didik

No.	Frekuensi				Presentase			
	SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
1.	12	32	0	0	27,27%	72,73%	0%	0%
2.	30	14	0	0	68,18%	31,82%	0%	0%
3.	8	36	0	0	18,18%	81,82%	0%	0%
4.	29	15	0	0	65,91%	34,09%	0%	0%
5.	34	10	0	0	77,27%	22,73%	0%	0%
6.	13	31	0	0	29,55%	70,45%	0%	0%
7.	17	27	0	0	38,64%	61,36%	0%	0%
8.	23	21	0	0	52,27%	47,73%	0%	0%
9.	2	42	0	0	4,55%	95,45%	0%	0%
10.	32	12	0	0	72,73%	27,27%	0%	0%
Rata-rata Skor : 3,45								
Minimum Skor : 3								
Maksimum Skor : 4								

Berdasarkan hasil respon peserta didik, diketahui bahwa 100% siswa atau seluruh siswa memberikan respon positif terhadap penerapan model pembelajaran *Teams games tournaments* karena tidak ada data siswa yang memilih "tidak setuju" atau "sangat tidak setuju". Oleh karena itu, minimum skor yang diperoleh adalah 3, dan skor maksimum yang diperoleh adalah 4, serta rata-rata skor yang diperoleh 3,45.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan motivasi belajar siswa pada materi pemanasan global sebesar 0,61 dan 0,57 dengan kategori sedang. Partisipan memberikan tanggapan positif serta keterlaksanaan model pembelajaran yang sangat baik dengan presentase nilai rata-rata di atas 90%. Hasil analisa pun menunjukkan hubungan positif antara keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dengan motivasi belajar yaitu sebesar 0,41 pada kategori korelasi sedang.

Daftar Pustaka

- Abubakar, & Attahir. (2018). Innovative and Creative Skills for the 21st Century Librarian. *Benefits and Challenges in Nigerian Academic Libraries*, 113-120.
- Agustini, F., & Fajriyah, K. A. (2017). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kurikulum 2013 Di Kota Semarang . *Jurnal Kreatif*, VIII. doi:<https://doi.org/10.15294/kreatif.v8i1.16488>
- Ghozali, I. (2009). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: UNDIP.
- Kemendikbud. (2013). *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lumowa, S., Mahmudah, & Tindangen, M. (2018). Analisis Permasalahan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi . *Jurnal Pendidikan*, III. doi:<http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i2.10517>
- Muzaemah. (2018). Penerapan Pembelajaran TGT untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, VI. doi:<http://dx.doi.org/10.30738/wiyatadharmav5i1.3221>
- Pratama, A. N., & Purnomo, E. A. (2017). Penerapan Teams Games Tournaments Terhadap Higher Order Thinking Skills Pada Teori Graf. *Jurnal Unimus*.
- Robiyem, S. (2021). Pengaruh Metode Ceramah Terhadap Motivasi Belajar Siswa . (Budiman, Ed.)
- Santosa , D. T., & Tawardjono. (2016). Faktor-faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar dan Solusi Penanganan Pada Siswa Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif*, XIII.
- Santoso. (2005). *Buku Latihan Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta. Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Widiyanto. (2013). *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.