

---

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK

*Irma Pazriatussa'diyah<sup>1</sup>, Dedi Kuntadi<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, UIN Sunan Gunung Djari Bandung, Indonesia*

*E-mail: irmasadiyah10@gmail.com*

---

### ABSTRAK

Hasil studi pendahuluan di SMAN Jatinangor menunjukkan bahwa kurangnya minat baca dan kesulitan dalam memahami istilah fisika serta minimnya keinginan peserta didik untuk mencari hubungan pembelajaran fisika dengan lingkungan sekitarnya sehingga kemampuan literasi sains peserta didik masih rendah. Rata-rata kemampuan literasi sains pada materi Gelombang Elektromagnetik ditunjukkan pada tes awal sebesar 34,36%. Salah satu untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi gelombang elektromagnetik adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap literasi sains peserta didik dan untuk mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Metode penelitian yang digunakan adalah pre-experimental dengan desain One Group Pretest-Posttest Design. Populasi dari penelitian adalah peserta didik kelas X-2 dengan jumlah sampel 35 orang. Hasil dari penelitian: 1) Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terkategori baik dengan rata-rata aktivitas guru sebesar 91% dan rata-rata aktivitas peserta didik sebesar 89%. 2) Literasi sains peserta didik mengalami peningkatan diperoleh hasil  $Z_{hitung} (4,86) > Z_{tabel} (1,65)$ . Besarnya peningkatan literasi sains peserta didik dapat dilihat dari rata-rata  $N-Gain$  sebesar 0,62 terkategori sedang.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe TGT, Literasi sains, Gelombang elektromagnetik

---

### ABSTRACT

*Preliminary study results at SMAN Jatinangor showed that a lack of interest in reading and difficulty in understanding the term physics and the lack of students' desire to seek physics learning relationship with the surrounding environment so that the students' science literacy skills are still low. The average science literacy capability of the electromagnetic wave material is shown in the initial test of 34.36%. One to improve learners' science literacy skills by using a TGT type cooperative learning model on electromagnetic wave material is a learning model that focuses on learners. The purpose of this research is to know the implementation of learning by applying a TGT type cooperative learning model to students' science literacy and to find out the improvement of students' science literacy through a TGT type cooperative learning model. The research method used is pre-experimental with One Group Pretest-Posttest Design design. The population of the study is a student of class X-2 with a sample number of 35 people. Results from the study: 1) The implementation of learning by applying a type of cooperative learning model TGT categorized as well as average teacher activity of 91% and average student activity of 89%. 2) Students' science literacy experienced increased results of  $Z_{count} (4.86) > Z_{table} (1.65)$ . The magnitude of students' science literacy can be seen from the average  $N-Gain$  of 0.62 medium categories.*

Keywords: Cooperative learning model type TGT, Science Literacy, Electromagnetic wave

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan kehidupan bangsa yang bersangkutan, sesuai dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak dapat terlepas dari kemajuan ilmu fisika yang banyak menghasilkan temuan baru dalam bidang sains dan teknologi.

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA yang ikut andil dalam mencapai tujuan pendidikan, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan instrumen, pengujian instrumen melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Salah satu indikator penarikan kesimpulan adalah literasi sains.

Kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia disebut dengan literasi sains menurut Devi (2015: 1). Pemahaman tentang pembelajaran sains yang mengarah pada pembentukan literasi sains peserta didik, di Indonesia tampaknya masih belum sepenuhnya dipahami dengan baik. Akibatnya proses pembelajaran pun masih bersifat konvensional dan bertumpu pada penguasaan konseptual peserta didik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri Jatinangor kabupaten Sumedang melalui wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika menyatakan bahwa kesulitan peserta didik yang dirasakan adalah merasa kesulitan dalam memahami istilah dan konsep fisika, pemahaman mengenai konsep masih rendah yang diakibatkan karena kurangnya kemampuan dalam membaca, minimnya keinginan peserta didik untuk mencari tahu dan

mengaitkan pembelajaran fisika yang dipelajari dengan lingkungan sekitarnya, sehingga kemampuan literasi sains peserta didik masih rendah.

Selanjutnya peneliti memberikan tes literasi sains berupa tes uraian kepada peserta didik. Hasil rata-rata tes literasi sains dapat dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Rata-rata Tes Literasi Sains Subject

Indikator Literasi Sains	Nilai rata-rata tiap indikator
Kompetensi	32
Konteks	40
Pengetahuan	35
Total nilai rata-rata	36,7

Menurut Ekohariadi (2009:3) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dengan melakukan kegiatan efisien, dimana guru harus merancang pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik perhatian peserta didik. salah satu model pembelajaran yang menyenangkan peserta didik dan dapat menarik perhatian peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT).

Model pembelajaran TGT merupakan kegiatan pembelajaran yang efisien, dimana guru dapat merancang pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik perhatian peserta didik. pada saat pembelajarannya, peserta didik memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dapat disusun guru dalam bentuk turnamen berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran.

Menurut Slavin (Rusman, 2012: 225) pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari lima langkah tahapan, yaitu tahap penyajian kelas (*class presentation*), belajar dalam kelompok (*teams*), permainan (*games*), pertandingan (*tournament*), dan penghargaan (*team recognition*).

Beberapa hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya mengenai model pembelajaran TGT diantaranya hasil penelitian Astuti (2013: 9) melaporkan bahwa menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* pada mata pelajaran sosiologi secara menarik dan menyenangkan membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Selain itu Setiana dan Purwanto (2013: 3) melaporkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games and Tournament (TGT)* dalam pembelajaran materi penjumlahan bilangan pecahan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV SDN.

Berdasarkan hasil penelitian Wulandari, dkk (2013: 10) maka telah dibuktikan bahwa model pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar peserta didik kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Lawang. Penelitian tentang penerapan model pembelajaran TGT telah dilakukan oleh Prasetyaningsih (2010: 44) yang menyebutkan bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model kooperatif TGT dengan rata-rata 83,2 lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kelompok dengan rata-rata 76,8.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament (TGT)* untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Gelombang Elektromagnetik.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TGT dan peningkatan literasi sains peserta didik kelas X-2 SMAN Jatinagor setelah diterapkannya model pembelajaran TGT pada materi gelombang elektromagnetik.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode *pre-Eksperimen Desain*. Dengan metode penelitian ini keberhasilan atau keefektifan model pembelajaran yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes *pretest* dan nilai tes *posttest*. Desain yang digunakan adalah *One-group Pretest-posttest design* dalam Sugiono (2014: 74) menempuh tiga langkah, yaitu: a) memberikan tes untuk mengukur kemampuan awal (*pretest*); b) memberikan perlakuan eksperimen kepada para subjek dengan menggunakan model pembelajaran; dan c) memberikan *posttest*. Jenis data yang digunakan adalah:

A. Data Kuantitatif yaitu data yang berupa angka atau bilangan. Data kuantitatif ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik serta nilai keterlaksanaan efektifitas guru dan peserta didik.

B. Data Kualitatif yaitu data yang berupa gambaran proses pembelajaran yang diperoleh dari lembar observasi guru dan peserta didik yang diperoleh dari lembar observasi data keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMAN Jatinagor terdiri dari dua kelas dengan jumlah dengan jumlah peserta didik 70 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Sampel ini merupakan cara penarikan sample yang dilakukan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-2 SMA Negeri Jatinagor dengan jumlah peserta didik 35 orang.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament (TGT)*

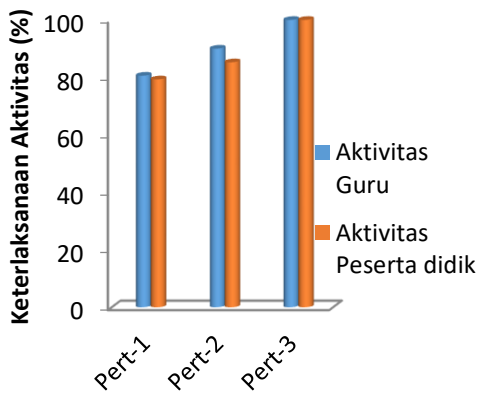
Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas guru dan peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mengalami

peningkatan pada setiap pertemuan. Adapun interpretasi keterlaksanaan aktivitas guru dan peserta didik secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Interpretasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru dan Peserta Didik

No	Pertemuan	Aktivitas Keterlaksanaan Aktivitas (%)		Interpretasi
		Guru	Peserta didik	
1	Pert-1	81	79	Baik
2	Pert-2	90	85	Sangat baik
3	Pert-3	100	100	Sangat baik
Rata-rata		90	88	Sangat baik

Berdasarkan tabel 2 persentase keterlaksanaan aktivitas guru dan peserta didik pada setiap pertemuan dapat digambarkan dengan grafik batang sebagai berikut:



**Gambar 1.** Presentase Keterlaksanaan Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Berdasarkan tabel 2 keterlaksanaan pada setiap pertemuan selalu mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama guru dan peserta didik belum dapat beradaptasi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Pertemuan kedua mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Guru pada pertemuan ini sudah dapat mengelola waktu dengan efisien pada setiap

tahap pembelajaran dan sudah mampu mengkondisikan peserta didik. Peserta didik juga mulai terbiasa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada saat pembelajaran berlangsung. Pertemuan ketiga guru sudah mampu mengelola waktu dengan baik dan efisien. Peserta didik pada pertemuan ketiga ini dapat mengajukan pertanyaan yang cukup kritis dan mengemukakan pendapatnya sendiri sehingga pembelajaran menjadi sangat aktif. Saat melakukan *game* dan *tournament* peserta didik terlaksana dengan tertib dan lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Secara keseluruhan semua tahapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team game tournament* (TGT) terlaksana dengan sangat baik.

Kendala yang ditemukan pada saat penelitian yaitu, dalam pelaksanaan tahap *game* dan tahap *tournament* peserta didik kurang tertib dikarenakan antusias peserta didik dalam melaksanakannya. Guru pun kurang tegas dalam menenangkan dan mengatur perjalanan *game* dan *tournament* sehingga kondisi kelas ramai dan tidak terkendali. Kelemahan penelitian ini adalah pada saat menjawab LKPD peserta didik masih kerja sama dengan teman sebangkunya. Sebelum mengisi LKPD peserta didik harus dijelaskan terlebih dahulu oleh guru sehingga waktu pembelajaran tidak efisien. Ada pengulangan penjelasan tahap *game* dan *tournament* karena sebagian peserta didik masih kurang mengerti dalam ketentuan *game*.

## 2. Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik

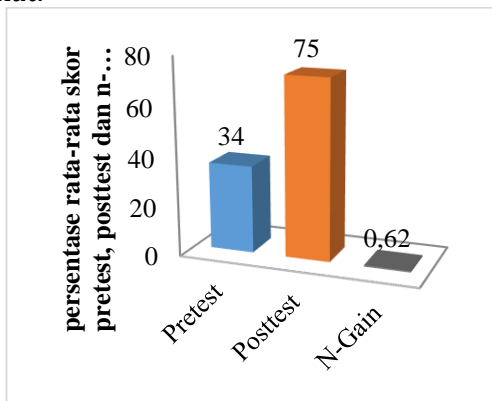
### a. Analisis skor *N-gain*

Distribusi skor kemampuan literasi sains peserta didik dapat ditunjukkan dengan membandingkan skor rata-rata *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* peserta didik pada materi gelombang elektromagnetik. Peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik dari data *pretest* dan *posttest* tertera pada Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3.** Skor *Pretest*, *Posttest* dan *N-Gain*

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Rata-rata	34	75	0,62
Interpretasi	kurang	tinggi	Tinggi

Berdasarkan tabel 3 presentase *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* apat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut:



**Gambar 3.** Hasil *pretest*, *posttest* dan *N-Gain*

Nilai rata-rata kelas untuk skor *pretest* adalah 34 dengan interpretasi hasil kemampuan literasi sains peserta didik kurang. Rata-rata *posttest* setelah diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) adalah 75 dengan interpretasi hasil kemampuan literasi sains peserta didik tinggi.

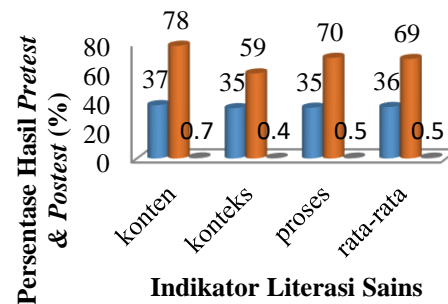
b. Skor *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* untuk Setiap Aspek Literasi Sains

Adapun rata-rata skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* untuk setiap aspek literasi sains, tertera pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Skor *Pretest*, *Posttest* dan *N-Gain* untuk Setiap Aspek Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	Rata-rata			Interpretasi
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	
<i>Knowledge</i>	37	82	0,70	Tinggi
<i>Context</i>	35	61	0,4	Sedang
<i>Competencies</i>	35	72	0,57	Tinggi
Rata-rata	36	72	0,6	Tinggi

Hasil kemampuan literasi sains peserta didik setiap aspek dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut:



**Gambar 4.** Hasil *Pretest* dan *Posttest* untuk Setiap Aspek Literasi Sains

Berdasarkan tabel 4 aspek konten merupakan nilai *N-gain* tertinggi yaitu 0,7 termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dikarenakan pada setiap pertemuan peserta didik sudah mampu memahami konsep dengan baik. Aspek konteks merupakan nilai *N-gain* terendah dikarenakan peserta didik belum terbiasa dengan mengkomunikasikan dan menghubungkan konsep dengan fenomena fisika yang terjadi.

c. Skor *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* untuk Setiap Sub Konsep

Adapun rata-rata skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* setiap sub konsep, tertera pada Tabel 5 sebagai berikut:

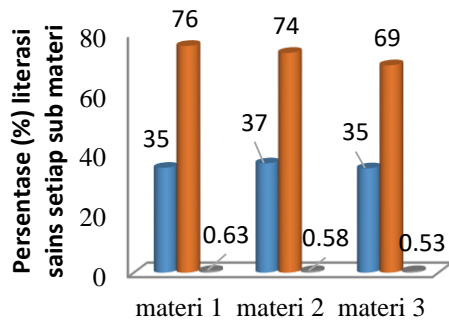
**Tabel 5.** Skor *Pretest*, *Posttest* dan *N-Gain* untuk Setiap Sub Konsep

Sub Materi	Rata-rata			Interpretasi
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	
Teori GEM	35	79	0,69	Sedang
Spektrum GEM	36	72	0,61	Sedang
Aplikasi GEM	35	71	0,56	Sedang
Rata-rata	35	74	0,62	Sedang

Keterangan :

GEM = gelombang elektromagnetik

Hasil *pretest* dan *posttest* setiap sub konsep dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut:



**Gambar 5** Hasil *Pretest* dan *Posttest* Setiap Sub Konsep

Keterangan :

Materi1= teori gelombang elektromagnetik

Materi2=spektrum gelombang elektromagnetik

Materi 3 =aplikasi gelombang elektromagnetik

Sub konsep yang memiliki peningkatan paling tinggi yaitu sub teori gelombang elektromagnetik dengan n-gain sebesar 0,69. Karena peserta didik mampu mengingat hal-hal sederhana mengenai gelombang elektromagnetik. Sedangkan peningkatan paling rendah yaitu pada aplikasi gelombang elektromagnetik dengan n-gain sebesar 0,56. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan suatu konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik terbiasa menghafal suatu pengertian tanpa memahami bahkan mengaplikasikannya, sehingga ketika terdapat pertanyaan yang berkaitan mengaplikasikan sebuah konsep fisika, yang menurut peserta didik terdengar asing belum mampu untuk memahaminya.

d. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal atau tidaknya data, maka dilakukan uji normalitas, maka rekapitulasi hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel

**Tabel 6.** Rekapitulasi Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	Nilai
Frekuensi ( <i>f</i> )	31
<i>SD pretest</i>	9,23
$\bar{x}$ <i>pretest</i>	27,15

Keterangan	Nilai
$\chi^2$ <i>hitung pretest</i>	37,33
Hasil	$\chi^2$ <i>hitung</i> (37,33) > $\chi^2$ <i>tabel</i> (11,07)
Kriteria	Data <i>pretest</i> berdistribusi tidak normal
<i>SD posttest</i>	13,07
$\bar{x}$ <i>posttest</i>	66,82
$\chi^2$ <i>hitung posttest</i>	22,44
Hasil	$\chi^2$ <i>hitung</i> (22,44) > $\chi^2$ <i>tabel</i> (11,07)
Kriteria	Data <i>posttest</i> berdistribusi tidak normal

Diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi tidak normal maka untuk pengujian hipotesisnya menggunakan uji *wilcoxon*.

e. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Berdasarkan perhitungan maka hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel.

**Tabel 7.** Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

Keterangan	Nilai
<i>N</i>	35
<i>T</i>	0
$\mu T$	248
$\sigma T$	2604
<i>Z</i> <i>hitung</i>	4,86
<i>Z</i> <i>tabel</i> ( $\alpha=0.05$ )	1,65
Hasil	<i>Z</i> <i>hitung</i> > <i>Z</i> <i>tabel</i>
Kriteria	Ada peningkatan yang signifikan

Berdasarkan perhitungan, nilai *Z* *hitung* = 4,86. Pada taraf signifikansi 0,05 besarnya nilai *Z* *tabel* = 1,65. Dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai *Z* *hitung* lebih besar dari nilai *Z* *tabel* (*Z* *hitung* > *Z* *tabel*). Dari analisis tersebut dapat diperoleh kesimpulan

bahwa  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak, dengan demikian  $H_a$  diterima terdapat peningkatan literasi sains peserta didik yang signifikan setelah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) pada materi gelombang elektromagnetik.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik yang diperoleh dari hasil  $Z_{hitung} (4,86) > Z_{tabel} (1,65)$ . Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh (Sihotang, 2012: 50) mengenai penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika. Hal ini diperkuat penelitian Arisman (2015: 4) bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan literasi sains peserta didik baik pada aspek konten, proses maupun sikap sains peserta didik.

#### 4. KESIMPULAN

Simpulan yang di dapat dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran Fisika dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) berdasarkan hasil analisis lembar observasi diperoleh bahwa aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung sebanyak tiga kali pertemuan mengalami peningkatan pada tiap pertemuan. Rata-rata aktivitas guru sebesar 91% dengan kategori sangat baik, dan rata-rata aktivitas peserta didik sebesar 89% dengan kategori sangat baik.
2. Peningkatan literasi sains peserta didik mengalami peningkatan tinggi setelah diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT). Peningkatan literasi sains peserta didik dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dan data *n-gain*, termasuk kategori tinggi yaitu

sebesar 0,62. Selain itu, peningkatan literasi sains berdasarkan tingkat literasi mengalami peningkatan dari tingkat nominal menjadi tingkat multidimensional.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bina Aksara.
- Artati, Julia. (2012). *Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA Terpadu pada Tema Cuaca Ekstrim*. Skripsi. Bandung: Upi Bandung. Tidak diterbitkan.
- Bungin, M. B. (2005). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Daryanto. (2012). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. (2003). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwikoranto. (2009). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) pada Pembelajaran Fisika*. Jurusan Fisika, FMIPA, Unesa, Surabaya, Indonesia, 1.
- Ekohariadi. (2009). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Literasi Sains Siswa Indonesia Berusia 15 Tahun*. Jurnal Pendidikan Dasar. Vol. 10 No. 1, April 2015. 28-41.
- Farida, CH, I. d. (2014). *Evaluasi Pembelajaran (Penilaian Proses dan Hasil Belajar IPA)*. Bandung: Patragading.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia. Journal Of Physics Education. 38, 109-114.
- Haryati, Tuti. (2013). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Bandung: CV Insan Mandiri.
- Huda, Miftahul. (2011). *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan)*. Yogyakarta: Pustaka Pembelajaran.
- Ngalim, P. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

- Odja, Abdul Haris. (2014). *Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa pada Konsep IPA*. Porsiding seminar Nasional Kimia, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Oemar, H. (2005). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Rafai, A. d. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Sagala, S. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabet.
- Sanjaya, W. (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudijono, A. (1997). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- \_\_\_\_\_ (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- Sulisworo, D. d. (2014). *The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement*. International Journal or Learning & Development, ISSN 2164-4063, 2014 Vol. 4, No. 2, 2-3.
- Surapranata, S. (2004). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- \_\_\_\_\_ (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Susanto, Aris. (2013). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran PKN Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Menggunakan Media Audiovisual pada Siswa Kelas III SDN Mangkangkulon 02 Semarang*. Tidak Diterbitkan.
- Syah, M. (2006). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Toharudin, U. d. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- UIN Sunan Gunung Djati. (2016). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: UIN Bandung.
- Wulandari. (2013). *Model Pembelajaran Team Game Tournament (TGT) dapat Meningkatkan Motivasi dan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Lawangan*. Jurusan Pendidikan Fisika.
- Yanti. (2014). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) pada Pembelajaran Fisika*. Jurusan Fisika, FMIPA: Unesa Surabaya Indonesia.
- Zuriyani, Elsy. (2014). *Literasi Sains dan Matematika*. Jurnal Pendidikan Indonesia. Tersedia online di <http://journal.unnes.ac.id>. Diunduh Tanggal 27 Desember 2015. Pukul 05.00 WIB.