

# META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATA PELAJARAN FISIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Alhadi Erpan\*<sup>1</sup>, Fadilah Fajria Nanda<sup>1</sup>, Millanie Chintya Augustini<sup>1</sup>, Desnita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

e-mail\*<sup>1</sup>: [alhadierpan2000@gmail.com](mailto:alhadierpan2000@gmail.com),

Diterima 8 Juni 2021

Direvisi 13 Agustus 2021

Disetujui 4 September 2021

Dipublikasikan 12 September 2021

<https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.120-128>

## ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian meta-analisis yang bertujuan merangkup hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat diketahui : besar dari *effect size* (ES) rata-rata, tipe model pembelajaran kooperatif yang memiliki *effect size* paling besar dan pada jenjang pendidikan dan materi apa tipe model pembelajaran kooperatif lebih berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan 20 hasil penelitian berupa artikel jurnal. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ES rata-rata sebesar 0,98 yang berarti berpengaruh tinggi. Tipe model pembelajaran kooperatif yang paling berpengaruh adalah tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan rata-rata ES sebesar 1,26. Model pembelajaran kooperatif lebih berpengaruh pada jenjang pendidikan SMA dengan rata-rata ES sebesar 1,06 serta pada materi suhu dan kalor dengan ES sebesar 1,46 yang masuk kategori sangat tinggi.

Kata kunci—pembelajaran kooperatif, kelompok, *effect size*, hasil belajar

## ABSTRACT

This research is a Meta-Analysis research which aims to summarize the result of research on the effect of *cooperative learning* models on student learning outcomes so that it can be seen : the size of the average *effect size* (ES), the type of *cooperative learning* model that has the greatest *effect size* and at the level of education. And what type of material the *cooperative learning* model has more influence on student learning outcomes. This research was conducted by collecting 20 research results in the form of journal articles. The results of the study indicate that the ES on average is 0.98 which means that it has a high effect. The type of *cooperative learning* model that has the most influence is the type of *Team Games Tournament* (TGT) with an average ES of 1.26. the *cooperative learning* model has more influence on the high school education level with an average ES of 1.06 and on temperature and heat material with an ES of 1.46 which is in the very high category

Keywords—*cooperative learning*, groups, *effect size*, learning outcomes

## I. PENDAHULUAN

Kualitas suatu bangsa juga dapat dilihat dari kualitas pendidikannya. Semakin baik pendidikannya semakin baik pula sumber daya manusianya, namun sekarang kualitas pendidikan belum bisa memuaskan keinginan kita yang haus akan pendidikan yang bermutu tinggi. Banyak faktor yang dapat dilihat dalam pendidikan Indonesia yang masih berkualitas rendah, salah satunya dari segi skala mikro yaitu rendahnya nilai ujian siswa. Dimana ujian adalah salah satu indikator pencapaian belajar siswa. Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, pengertian, nilai, apresiasi, sikap dan keterampilan. Bentuk dari hasil belajar dapat berupa 1) informasi verbal tentang pengetahuan yang dapat direalisasikan dalam bentuk tulisan maupun lisan. 2) keterampilan intelektual berupa kemampuan untuk menampilkan konsep 3) strategi kognitif yang merupakan bentuk kecakapan siswa dalam menyalurkan dan

mengarahkan aktivitas kognitif 4) keterampilan motorik yaitu kemampuan untuk melakukan kegiatan jasmani dalam urusan dan koordinasi (1).

Salah satu pelajaran yang termasuk rendah hasil belajarnya adalah mata pelajaran fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang berasal dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang fenomena-fenomena yang sering dialami di kehidupan sehari-hari (2). Karena itu tujuan pembelajaran fisika adalah untuk mengantarkan siswa mengembangkan pengalaman agar dapat merumuskan dan menyelesaikan masalah dengan baik. Pada fisika siswa tidak sekedar tahu (*knowing*) dan hafal (*memorizing*) tentang konsep-konsep fisika, melainkan harus menjadikan siswa mengerti dan memahami (*to understand*) konsep-konsep tersebut serta dapat menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lainnya. Rendahnya nilai pada mata pelajaran salah satunya disebabkan oleh pemilihan pembelajaran yang kurang tepat seperti yang terjadi di lapangan dalam proses pembelajaran masih terdapat permasalahan dan pembelajaran yang belum dapat dilaksanakan dengan maksimal sesuai dengan keinginan. Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk mengembangkan potensi diri. pemilihan model pembelajaran sangat menentukan akan keberhasilan dan tingkat penguasaan siswa terhadap suatu pelajaran. Pemilihan pembelajaran hendaknya dapat melibatkan siswa secara aktif baik secara fisik, intelektual dan emosional siswa dalam belajar.

Model pembelajaran yang dipilih guru juga sangat menentukan akan keberhasilan hasil belajar siswa. Dengan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menjembatani antara pengalaman sehari-hari dengan materi pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa belajar dalam suatu kelompok kecil, yang didalamnya siswa saling membantu dalam memahami materi pembelajaran, berdiskusi, menyelesaikan tugas secara bersama dan kegiatan lainnya yang membuat semua anggota kelompok mencapai hasil belajar yang tinggi (3). Model pembelajaran kooperatif dapat memudahkan siswa dan menumbuhkan kesadaran siswa untuk berfikir dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Keuntungan dari pembelajaran kooperatif ini antara lain meningkatkan hasil belajar siswa, memajukan kerja sama kelompok, melatih toleransi dan semangat belajar siswa (4).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dalam peningkatan hasil belajar fisika siswa.

## II. METODE PENELITIAN

Meta-analisis adalah teknik statistik yang berupa gabungan dua atau lebih penelitian yang sejenis sehingga didapatkan paduan data secara kuantitatif. (5). Meta analisis juga bersifat kuantitatif karena perhitungannya menggunakan angka-angka dan statistik yang bertujuan untuk mengolah informasi dari banyak sumber data.

Tahapan dalam penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah membuat meta-analisis yang disarankan oleh Glass dengan tahapan sebagai berikut (6):

### 2.1. Tahap persiapan

#### a. Menetapkan domain berdasarkan

- 1) Variabel bebas : pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*)
- 2) Variabel terikat : hasil belajar fisika siswa

#### b. Menetapkan kriteria penelitian yang dirangkum

- 1) Bentuk publikasi : artikel dari jurnal online
- 2) Tahun publikasi : 2012 – 2021
- 3) Definisi operasi variabel terikat : hasil belajar adalah hasil tes yang diperoleh siswa

### 2.2. Tahap pelaksanaan

- a. Mencari dan mengumpulkan penelitian : 18 Mei 2021 – 25 Mei 2021
- b. Mengekstrak penelitian mencakup

- 1) Variabel peneliti : identitas peneliti artikel
  - 2) Variabel sasaran : jenjang sekolah yang terdiri atas SMP dan SMA
- c. Menghitung *effect size* per penelitian
  - d. Menganalisis hubungan antar variabel
  - e. Membuat rangkuman berupa laporan ilmiah

### 2.3. Analisis data

- a. Menganalisis *effect size* berdasarkan : variabel sasaran
- b. Menganalisis *effect size* variabel moderator lain yang ditemukan seperti: tipe *cooperative* yang dipakai
- c. Menganalisis hubungan antar variabel
  - 1) Jenjang sekolah dengan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*)
  - 2) Materi yang digunakan dalam model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*)

Dari penelusuran yang telah dilakukan didapati 20 judul artikel yang relevan dengan kriteria artikel yang akan digunakan pada penelitian ini. Distribusi 20 judul artikel dirincikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Artikel yang Digunakan

Kode Artikel	Judul	Nama Jurnal	Peneliti
A1 (7)	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Studentteams Achievement Division (STAD) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Lubuklinggau	Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika, 1(1), Tahun 2019	Lovisia, E.
A2 (8)	Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions Dan Tes Potensi Akademik Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Optik Geometri	Jurnal Pendidikan Fisika, 2(2), Tahun 2013	Gultom, A.S. dan Bukit, N.
A3 (9)	Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbasis Mind Maping Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Pokok Bahasan Cahaya Di SMP Negeri 18 Palu	JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 5(2), Tahun 2017	Suwaningsih, N., Pasaribu, M., & Darsikin, D.
A4 (10)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Gerak Lurus Di Kelas X SMA Swasta Uisu Medan	Jurnal Pendidikan Fisika, 1(1), Tahun 2012	Lubis, A.
A5 (11)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Team Achievement Division) Dengan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMA Negeri 1 Labuapi Tahun Pelajaran 2015/2016	Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, 2(2), Tahun 2017	Juraini, J., Taufik, M., & Gunada, I. W.
A6 (12)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika	SPEJ (Science and Phsics Education Journal), 2(1), Tahun 2018	Amin, A., Charli, L., & Fita, W. N.
A7 (13)	Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Pembelajaran Ipa Fisika Pada Siswa Smp Negeri 28 Bandar Lampung	Jurnal Pendidikan Fisika, 7(2), Tahun 2019	Kasih, B. S., Nyeneng, I. D. P., & Distrik, I. W.
A8 (14)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum-Hukum Newton	INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 2(3) Tahun 2014	Pohan, D., & Simamora, P.

Kode Artikel	Judul	Nama Jurnal	Peneliti
A9 (15)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termodinamika Di Kelas Xi Sma Negeri 7 Medan Tp 2012/2013	Jurnal INPAFI, 1(03), Tahun 2013	Hutasoit, E., & Siagian, H.
A10 (16)	The Effect Of <i>Cooperative learning</i> Model Type Of Jigsaw Based On Mind Mapping On Student's Learning Outcomes In The Temperature And Heat Subject Matter In Class X Even Semester Sma Negeri 3 Medan Learning Year 2013/2014	INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 2(4), Tahun 2014	Harahap, M. B.
A11 (17)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma	Jurnal inpafi, 2(3), Tahun 2014	Harahap, R., & Turnip, B. M.
A12 (18)	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Hasil Belajar Fisika	Jurnal Pendidikan Fisika, 3(1), Tahun 2017	Akly, N., & Halimah, A.
A13 (19)	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas Xi Ma Alkhairaat Kalangkangan	JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 2(1), Tahun 2014	Wahyuni, D., Fihrin, F., & Muslimin, M.
A14 (20)	Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Eksperimen Inkuiri Terhadap Motivasi Belajar Siswa	UPEJ Unnes Physics Education Journal, 2(2), Tahun 2013	Widowati, S., Susanto, H., & Yulianto, A.
A15 (21)	Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Dengan Metode Know-Want-Learn (Kwl): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis	Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 6(2), Tahun 2017	Harahap, R. A., & Derlina, D.
A16 (22)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika	Jurnal Pendidikan Fisika, 8(2), Tahun 2020	Misdalina, M., & Lefudin, L.
A17 (23)	Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Kooperatif Tipe Team Games Tournament (Tgt) Dengan Menggunakan Kartu Indeks Pada Peserta Didik Kelas Xi Mipa1 Upt Sma Negeri 4 Sinjai	Jurnal Sipatokkong Bpsdm Sulsel, 1(2), Tahun 2020	Darwis, D.
A18 (24)	Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas Xi SMAN 1 Padang	Pillar of Physics Education, 3(1), Tahun 2014	Kartini, J.
A19 (25)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Siswa	INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 6(1).	Siahaan, H. R., & Wahyuni, I.
A20 (26)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Disertai Joyfull Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma	INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 2(2).	Turnip, B. M., & Turnip, I. F.

Adapun persamaan untuk memperoleh *effect size* (ES) disajikan pada Tabel 2 dan kriteria *effect size* di kategorikan pada kriteria menurut Glass ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Persamaan Menentukan Besar *Effect Size* (27).

No	Data Statistik	Rumus	Persamaan
1	Rata-rata pada masing-masing kelompok (two groups posttest only)	$ES = \frac{\bar{x}_E - \bar{x}_C}{SD_C}$	Pr-1
2	Rata-rata pada satu kelompok	$ES = \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{SD_{pre}}$	Pr-2
3	Rata-rata pada masing-masing kelompok (two groups pre-post tests)	$ES = \frac{(\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre})_E - (\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre})_C}{\frac{SD_{preC} + SD_{preE} + SD_{postC}}{3}}$	Pr-3
4	t hitung	$ES = t_h \sqrt{\frac{1}{n_E} + \frac{1}{n_C}}$	Pr-4

(28)

Tabel 3. Kriteria *Effect Size*

<i>Effect size</i>	Kriteria
$ES \leq 0,15$	Dapat Diabaikan
$0,15 \leq ES \leq 0,40$	Kecil
$0,40 \leq ES \leq 0,75$	Sedang
$0,75 \leq ES \leq 1,10$	Tinggi
$1,10 \leq ES \leq 1,45$	Sangat Tinggi
$1,45 \leq ES$	Pengaruh Tinggi

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini total artikel jurnal model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yang sesuai dengan tujuan penelitian adalah 20 judul artikel jurnal. Adapun rinciannya terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori *Effect size* Artikel

No	Kode Artikel	ES	Kategori
1	A20	2,16	Pengaruh Tinggi
2	A2	1,7	
3	A16	1,67	
4	A1	1,6	
5	A3	1,39	Sangat Tinggi
6	A10	1,32	
7	A18	1,17	
8	A17	1,02	Tinggi
9	A7	0,99	
10	A9	0,85	
11	A15	0,84	
12	A5	0,83	Sedang
13	A8	0,7	
14	A4	0,67	
15	A11	0,67	
16	A12	0,59	
17	A13	0,5	
18	A6	0,48	Kecil
19	A19	0,3	
20	A14	0,27	

Dari hasil perhitungan *effect size* diperoleh rata-rata *effect size* sebesar 0,98. Ini berarti bahwa

penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika dengan kategori tinggi.

Adapun secara rinci informasi *effect size* dari artikel jurnal disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. *Effect Size* Berdasarkan Identitas Peneliti Artikel

No	Tahun	Nama Peneliti	Xe	Xc	Ne	Nc	t <sup>t</sup> hitung	SD	ES
1	2019	Endang Lovisia			25	25	5,68		1,6
2	2013	Andar S. Gultom dan Nurdin Bukit	52,22	38,6				8	1,7
3	2017	Niluh Suwaningsih, Marungkil Pasaribu, dan Darsikin	7,82	4,32				2,51	1,39
4	2012	Asneli Lubis	27,76	21,06				9,98	0,67
5	2016	Juraini, Muhammad Taufik, I Wayan Gunada	74,2	65,78				10,11	0,83
6	2018	Ahmad Amin , Leo Charli, Wenda Nov Fita			29	33	1,93		0,48
7	2018	Bernadeta Swahyuning Kasih, I Dewa Putu Nyeneng, I Wayan Distrik			32	32	3,968		0,99
8	2014	Destriana Pohan dan Pintor Simamora	27,87	20,87				9,91	0,7
9	2013	Elisabeth Hutasoit, Henok Siagian	28,3	29,7				10,1	0,85
10	2014	Kartika and Mara Bangun Haraha	38,75	27,65				8,39	1,32
11	2014	Rosmeidani Harahap dan Betty M. Turnip	30,52	24,62				8,74	0,67
12	2015	Nur Akly, Andi Halimah			22	21	1,82		0,5
13	2014	Dwi Wahyuni, Fihrin dan Muslimin			26	25	1,82		0,5
14	2014	Rosmeidani Harahap dan Betty M. Turnip	6,431	2,682				13,55	0,27
15	2017	Ria Astri Harahap, Derlina Derlina			34	34	3,5		0,84
16	2020	Agustina, Misdalina, Lefudin			36	36	7,105		1,67
17	2020	Darwis	81,07	66,61				14,15	1,02
18	2014	Julita Kartini, Yenni Darvina, dan Nurhayati			31	31	4,6		1,17
19	2018	Herta R. Siahaan dan Ida Wahyuni			35	35	1,19		0,3
20	2014	Betty M. Turnip dan Iriana Fratiwi Turnip			36	36	9,16		2,16

Selanjutnya data pada Tabel 4 dan 5 dikelompokkan berdasarkan tipe pembelajaran kooperatif yang ada, ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. *Effect size* berdasarkan tipe pembelajaran kooperatif

No	Tipe	n Artikel	ES
1	STAD (Student Team Achievement Division)	5	1,23
2	Jigsaw	5	0,86
3	GI (Group Investigation)	5	0,57
4	TGT (Team Game Tournament)	5	1,26

Tipe pembelajaran kooperatif yang paling besar pengaruhnya adalah pembelajaran kooperatif

tipe *Team Game Tournament* (TGT) ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori *effect size* sangat tinggi. Ada beberapa hal yang dapat dijadikan alasan mengapa tipe *Team Game Tournament* (TGT) mampu menghasilkan kontribusi besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa, diantaranya karena (1) mengedepankan penerimaan perbedaan individu (2) penguasaan materi yang dalam (3) siswa dituntut untuk aktif (4) siswa harus bersosialisasi dengan siswa lain (5) meningkatkan semangat belajar karena adanya persaingan atau kompetisi (6) motivasi untuk belajar tinggi.

Selanjutnya pada Tabel 7 *effect size* dikelompokkan berdasarkan jenjang sekolah yang terdapat pada artikel.

Tabel 7. *Effect size* berdasarkan jenjang sekolah

No	Jenjang Sekolah	N Artikel	ES
1	SMP	5	0,74
2	SMA	15	1,06

Pembelajaran kooperatif ini memiliki pengaruh yang lebih besar diterapkan pada jenjang pendidikan SMA dibanding pada jenjang pendidikan SMP. Hal ini bisa dilihat dari besar *effect size* pada jenjang pendidikan SMA sebesar 1,06 yang termasuk dalam kategori tinggi sedangkan pada jenjang pendidikan SMP *effect size* diperoleh sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 8. *Effect size* berdasarkan materi

No	Materi	N Artikel	ES
1	Suhu dan kalor	2	1,46
2	Optik	2	1,15
3	Cahaya	2	0,95
4	Hukum newton	2	0,69
5	Listrik dinamis	3	1,28
6	Gerak lurus	1	0,67
7	Tata surya	1	0,99
8	Elastisitas	1	0,50
9	Termodinamika	1	0,85
10	Fluida dinamis	1	0,84

Materi yang jika diberlakukan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Pengaruh model pembelajaran kooperatif ini lebih besar berpengaruh pada materi suhu dan kalor dengan *effect size* sebesar 1,46 yang masuk kategori sangat tinggi dibandingkan dengan materi fisika yang lain.

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa berbagai tipe pembelajaran kooperatif yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata rata *effect size* pembelajaran cooperative terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 0,98 yang masuk dalam kategori tinggi. Dari hasil penelitian yang diketahui yang menggunakan model pembelajaran cooperative tipe *Teams Games Tournament* (TGT), bisa dilihat bahwa siswa menyukai pelajaran, termotivasi dan bersemangat untuk belajar dapat menangkap dan menyimak pelajaran dengan baik. Maka dari itu penerapan pembelajaran cooperative memberi pengaruh yang tinggi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tipe pembelajaran cooperative yang berpengaruh paling besar adalah *Team Games Tournament* (TGT) dengan rata-rata *effect size* sebesar 1,264. Model pembelajaran kooperatif lebih berpengaruh pada jenjang pendidikan SMA dibanding SMP dengan *effect size* pada jenjang pendidikan SMA sebesar 1,06 yang masuk dalam kategori tinggi. Materi yang memiliki pengaruh besar pada pembelajaran kooperatif ini adalah pada materi suhu dan kalor dengan *effect size* sebesar 1,46 dengan kategori sangat tinggi.

## 4.2 Saran

Saran-saran yang perlu dikemukakan berdasarkan penelitian diatas yaitu : perlu adanya tahap tahapan belajar seperti belajar kelompok maka siswa terlihat lebih bekerja sama dan memecahkan masalah bersama sama, dengan adanya game proses belajar siswa tidak merasa bosan dan siswa akan terlihat aktif dan berpartisipasi untuk berlomba menjawab pertanyaan yang sudah disediakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada pihak Pembimbing yang telah membantu dalam penelitian pengaruh model pembelajaran cooperative pelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa dan membimbing kami dengan sabar sehingga artikel ini dapat kami selesaikan dengan sebaik-baiknya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Paradina D, Connie C, Medriati R. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *J Kumpulan Fis.* 2019;2(3):169–76.
2. Sari VJ, Connie C, Swistoro E. Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Metode Cooperative Problem Solving. *J Kumpulan Fis.* 2018;1(1).
3. Gumrowi A. Strategi Pembelajaran Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gelombang Siswa Kelas XII MAN 1 Bandar Lampung. *J Ilm Pendidik Fis Al-Biruni.* 2016;5(2):183–91.
4. Sudarsana IK. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Peningkatan Mutu Hasil Belajar Siswa. *J Penjaminan Mutu Lemb Penjaminan Mutu Inst Hindu Dharma Negeri Denpasar.* 2018;4(1).
5. Noviasari L, Harjono N. Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example Terhadap Hasil Belajar IPA. *J Prim Child Educ.* 2019;2(1).
6. Syafril S. Meta-Analysis Cooperative Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA / Fisika Siswa. *J Teach Learn Phys.* 2018;3(1):27–33.
7. Lovisia E. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Studentteams Achievement Division (Stad) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X Sma Negeri 7 Lubuklinggau. *Silampari J Pendidik Ilmu Fis.* 2019;1(1):1–12.
8. Gultom AS, Bukit N. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions Dan Tes Potensi Akademik Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Optik Geometri. *J Pendidik Fis.* 2013;2(2):41.
9. Suwaningsih N, Pasaribu M, Darsikin D. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Berbasis Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Fisika pada Pokok Bahasan Cahaya di SMP Negeri 18 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidik Fis Tadulako Online).* 2017;5(2):19.
10. Lubis A. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Gerak Lurus Di Kelas X Sma Swasta Uisu Medan. *J Pendidik Fis.* 2012;1(1):27–32.
11. Juraini J, Taufik M, Gunada IW. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) dengan Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa SMA Negeri 1 Labuapi Tahun Pelajaran 2015/2016. *J Pendidik Fis dan Teknol.* 2017;2(2):80.
12. Amin A, Charli L, Fita WN. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Konvensional terhadap Hasil Belajar Fisika. *Sci Phys Educ J.* 2018;2(1):11–7.
13. Kasih BS, Nyeneng IDP, Distrik IW. Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Pembelajaran IPA Fisika Pada Siswa SMP Negeri 28 Bandar Lampung. *J Pendidik Fis.* 2019;7(2):189.
14. Pohan D, Simamora P. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis

- Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hukum-Hukum Newton. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2014;2(3).
15. Hutasoit E, Siagian H. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termodinamika Di Kelas XI SMA Negeri 7 Medan TP 2012/2013. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2013;1(3).
  16. Harahap MB. The Effect Of Cooperative Learning Model Type Of Jigsaw Based On Mind Mapping On Student's Learning Outcomes In The Temperature And Heat Subject Matter In Class X Even Semester SMA Negeri 3 Medan Learning Year 2013/2014. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2014;2(4).
  17. Harahap R, Turnip BM. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbantu Media Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2014;2(3):156–63.
  18. Akly N, Halimah A. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Fisika. J Pendidik Fis. 2017;3(1):52–7.
  19. Wahyuni D, Fihirin F, Muslimin M. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI MA Alkhairaat Kalangkangan. JPFT (Jurnal Pendidik Fis Tadulako Online). 2014;2(1):34.
  20. Widowati S, Susanto H, Yulianto A. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Eksperimen Inkuiri Terhadap Motivasi Belajar Siswa. UPEJ Unnes Phys Educ J. 2013;2(2).
  21. Harahap RA, Derlina D. Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dengan Metode Know-Want-Learn (KWL): Dampak terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis. J Ilm Pendidik Fis Al-Biruni. 2017;6(2):149–58.
  22. Agustina A, Misdalina M, Lefudin L. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika. J Pendidik Fis. 2020;8(2):186.
  23. Darwis D. Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Dengan Penggunaan Kartu Indeks Pada Peserta Didik Kelas XI MIPA1 UPT SMA Negeri 4 Sinjai. J Sipatokkong BPSDM Sulsel. 2020;1(2):175–83.
  24. Kartini J, Darvina Y. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament ( Tgt ) Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas Xi Sman 1 Padang. 2014;3(1):66–73.
  25. Siahaan HR, Wahyuni I. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Siswa. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2018;6(1).
  26. Turnip MB, Turnip IF. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Disertai Joyfull Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fis. 2014;2(2):210–9.
  27. Asror AH. Meta-Analisis PBL. In: PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. 2016. p. 508–13.
  28. Izzah N, Asrizal, Festiyed. Meta Analisis Effect Size Pengaruh Bahan Ajar IPA Dan Fisika Berbasis STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa. JPF (Jurnal Pendidik Fis FKIP UM Metro. 2021;9(1):114–32.