

**“PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THE POWER OF TWO DAN *THINK PAIR SHARE* TERHADAP HASIL
BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK SMP MUHAMMADIYAH
BOARDING SCHOOL KELAS VIII PADA MATERI GETARAN,
GELOMBANG DAN BUNYI”**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 Program

Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh:

Tri Murni

15690036

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3352/Un.02/DST/PP.00.9/08/2019

Tugas Akhir dengan judul : Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two dan Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMP Muhammadiyah Boarding School Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : TRI MURNI
Nomor Induk Mahasiswa : 15690036
Telah diujikan pada : Jumat, 16 Agustus 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Drs. Nur Untoro, M.Si.
NIP. 19661126 199603 1 001

Penguji I

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19800415 200912 2 001

Penguji II

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820306 200912 1 002

Yogyakarta, 16 Agustus 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Pjh. Dekan



Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
NIP. 19770103 200501 1 003



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hai : Persetujuan Skripsi

Lamp : 1 Bandel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Tri Murni

NIM : 15690036

Judul Skripsi : Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* dan *Think Pair Share* terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMP Muhammadiyah Boarding School Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Agustus 2019

Pembimbing

Drs. Nur Untoro, M.Si

NIP. 19661126 199603 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Murni

NIM : 15690036

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, yang berjudul: **“Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* dan *Think Pair Share* terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik SMP Muhammadiyah Boarding School Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi”** merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana seharusnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1 Agustus 2019



Tri Murni
NIM.15690036

MOTTO

Percayalah lelahmu saat ini adalah proses untuk menjadikan masa depanmu lebih baik dari hari ini, maka nikmati setiap prosesnya dan jangan pernah

menyerah

(Miridian Satria)

Kesuksesan itu dijemput bukan ditunggu

(Tri Murni)

Karena akan selalu ada kata bismillah untuk setiap kata astaghfirulloh yang berakhir dengan

alhamdulillah

(Tri Murni)

Halaman Persembahan

Dengan Memanjatkan Rasa Syukur dan penuh kebahagiaan pada sang

Illahi Rabbi Atas Rahmat, Karunia Serta Ridho-Nya

Skripsi ini Penulis Persembahkan untuk :

Kedua Orang Tua Tercinta

Ayahanda Basori dan Ibunda Fatonah

Kakak Pertamaku Wahyu Hidayat, S.Pd. Si

Kakak Keduaku Dian Wulandari, S.Sos.I

kakak-kakak iparku Fillas Tuti P, S.Pd.Si dan Wisnu Santoso, A.Md.

Keponakan pertamaku Najiha Muna Zahida

Dan untuk yang selalu menanyakan kapan LULUS

Berkat do'a, semangat dan dukungan mereka penulis mampu berjuang

sampai saat ini.

Segenap keluarga, guru-guru, dosen-dosen, sahabat dan teman

seperjuangan Pendidikan Fisika 2015 yang telah memberikan do'a,

dukungan dan inspirasi yang luar biasa.

Untuk almamaterku Tercinta Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بسم الله الى حمدن الى حيم

Alhamdulillahirabbil'alam, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan cinta kasih, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada suri tauladan yang paling utama, baginda Nabi Muhammad SAW. Semoga kita semua mendapatkan syafa'atnya kelak. Dalam penulisan skripsi ini, dari diterimanya judul sampai dengan penyusunan skripsi tentunya tidak terlepas dari kerjasama, bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibunda, Ayahanda, Kakak-kakakku, dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materil.
2. Dr.Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis dari awal semester perkuliahan sampai akhir semester.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan masukan, kritik dan saran serta motivasi kepada penulis demi menyempurnakan penelitian ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu serta pengalaman kepada penulis.
5. M. Fauzan Yakhsya, S.Hum. selaku Kepala SMP Muhammadiyah Boarding School Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
6. Astuti Mahardika, M.Pd selaku guru IPA (Fisika) SMP Muhammadiyah Boarding School Yogyakarta yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kelas beliau.
7. Adik-adik peserta didik kelas VIII F dan VIII G yang berpartisipasi dalam penelitian.

8. Drs. H. Aris Munandar; Dr. Winarti, M.Pd; Astuti Mahardika, M.Pd; selaku validator yang telah bersedia memberikan penilaian kritik, dan saran terhadap instrumen yang dibuat oleh penulis.
9. Teman-teman (ifah, caca, madhan, ulfa dan wuri) yang senantiasa mendukung dan memberi semangat.
10. Sahabat-sahabatku mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2015 yang senantiasa memberikan semangat dan canda tawa. Semoga silaturahmi dan persaudaraan kita selalu terjaga, serta kesuksesan, kebahagiaan, dan keberkahan senantiasa menyertai kita semua. Semoga kita menjadi pendidik yang bijaksana.
11. Seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika untuk semua angkatan yang ikut serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman PLP yang turut menyertai penyelesaian skripsi ini.
13. Segenap pihak yang telah membantu penulisan dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan.

Semoga Allah SWT memberikan barakah atas kebaikan dan jasa-jasa mereka semua dengan limpahan rahmat dan karunia yang terbaik dari-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan mempelajarinya. *Amiin.*

Yogyakarta, 1 Agustus 2019

Tri Murni
15690036

PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* DAN *THINK PAIR SHARE* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SMP MUHAMMADIYAH BOARDING SCHOOL YOGYAKARTA KELAS VIII PADA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI

Tri Murni
15690036

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Hasil belajar kognitif peserta didik pada proses pembelajaran *The Power of Two* (TPT) dan *Think Pair Share* (TPS). (2) Perbedaan hasil belajar kognitif kelas eksperimen TPT dan kelas eksperimen TPS. (3) Efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif antara tipe *The Power of Two* (TPT) dan tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas berupa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share* serta variabel terikatnya berupa hasil belajar kognitif peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Boarding School tahun ajaran 2018/2019. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII F dan kelas VIII G yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah teknik tes dan teknik analisa datanya adalah statistik non parametrik yaitu uji *U* dan uji *Normalized Gain* (*N-Gain*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Pada proses pembelajaran *The Power of Two* dan *Think Pair Share* untuk hasil belajar kognitif mengalami peningkatan, akan tetapi peningkatan hasil belajar kognitif *The Power of Two* masih tergolong rendah. Sedangkan peningkatan hasil belajar kognitif *Think Pair Share* masih tergolong sedang. (2) Hasil Uji-*U* untuk nilai *pretest* maupun *posttest* menunjukkan nilai yang berarti $\geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga tidak terdapat perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen TPT dan kelas eksperimen TPS. (3) Kedua model pembelajaran kooperatif ini memiliki tingkat keefektivan yang sama dilihat dari prosentase keberhasilan atau KKM, *N-Gain* dan rata-rata *posttest*.

Kata Kunci: Perbandingan Hasil Belajar Kognitif, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*, Tipe *Think Pair Share*.

**THE COMPARISON OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE
THE POWER OF TWO AND THINK PAIR SHARE TO THE COGNITIVE
LEARNING RESULTS OF MUHAMMADIYAH JUNIOR HIGH SCHOOL
(SMP) BOARDING SCHOOL STUDENTS CLASS VIII ON THE SUBJECT
OF WAVE AND SOUND VIBRATIONS**

Tri Murni

15690036

This study aims to find out: (1) Results of cognitive learning of students in the learning process The Power of Two (TPT) and Think Pair Share (TPS). (2) Difference in cognitive learning outcomes in the TPT experimental class and TPS experimental class. (3) Effectiveness use of cooperative learning models between types The Power of Two and type Think Pair Share on student's result cognitive learning.

This research is a quasi-experimental study with the research design used is nonequivalent control group design. The variables in this study include the independent variables in the form of learning with the cooperative learning model type The Power of Two and the type of Think Pair Share and the dependent variable in the form of cognitive learning outcomes of students. The population in this study were all eighth grade students of Junior High School of Muhammadiyah Boarding School academic year 2018/2019. The sample that used in this study was class VIII F and class VIII G were selected by purposive sampling technique. The data collecting technique used is a test technique and the data analysis technique used is non parametric statistics, namely U test and Normalized Gain (N-Gain) test.

The results showed that: (1) In The Power of Two and Think Pair Share learning process for cognitive learning result has increased, but the increase cognitive learning result of The Power of Two is still relatively low. While the increase in cognitive learning result for Think Pair Share in still relatively medium. (2) Result of U-test for the pretest as well as posttest scores indicate a value that $\leq 0,05$ which means that H_0 is a accepted and H_a is rejected. So there is no difference in the learning result of TPT experimental students and TPS experimental classes. (3) Both models of cooperative learning have the same level of effectiveness in terms of the percentage of success or KKM, N-gain and posttest average.

Keywords: The Comparison of Cognitive Learning Results, Cooperative Learning Model Type The Power of Two, Type Think Pair Share.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kajian Teori	11
1. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	11

a. Pengertian IPA dan Fisika.....	11
b. Getaran, Gelombang dan Bunyi.....	12
1) Getaran.....	13
2) Gelombang	15
a) Gelombang Transversal	15
b) Gelombang Longitudinal	16
3) Hubungan Panjang Gelombang, Frekuensi, Cepat Rambat dan Periode Gelombang.....	17
4) Bunyi.....	18
a) <i>Infrasonik</i>	19
b) <i>Audiosonik</i>	19
c) <i>Ultrasonik</i>	19
2. Pembelajaran Fisika	22
3. Model Pembelajaran Kooperatif	24
a. Tipe <i>The Power of Two</i>	26
1) Kelebihan tipe <i>The Power of Two</i>	28
2) Kekurangan tipe <i>The Power of Two</i>	29
b. Tipe <i>Think Pair Share</i>	29
1) Kelebihan tipe <i>Think Pair Share</i>	31
2) Kekurangan tipe <i>Think Pair share</i>	33
4. Hasil Belajar Kognitif	35
a. Ranah Kognitif.....	36
b. Ranah Afektif.....	36

c. Ranah Psikomotorik.....	37
5. Efektivitas Pembelajaran.....	37
B. Kajian Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Berfikir	43
D. Hipotesis	45
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi dan Sampel.....	47
1. Populasi.....	47
2. Sampel.....	48
D. Variabel Penelitian.....	49
1. Variabel Bebas (variabel independen)	50
2. Variabel Terikat	50
E. Prosedur Penelitian	50
1. Tahap Pra Penelitian	50
2. Tahap Penelitian.....	51
3. Tahap Setelah Penelitian.....	51
F. Teknik Pengumpulan Data.....	52
G. Instrumen Penelitian	52
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	52
2. Tes.....	53
H. Teknik Analisa Instrumen.....	54

1. Uji Validitas	54
a. Validitas Logis	54
b. Validitas Empiris	54
2. Uji Reliabilitas	56
3. Tingkat Kesukaran	57
4. Daya Pembeda	67
I. Teknik Analisa Data	69
1. Uji Prasyarat Analisis	59
a. Uji Normalitas.....	59
b. Uji Homogenitas	61
2. Uji Hipotesis	62
3. <i>Normalizad-Gain (N-Gain)</i>	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Deskripsi Data.....	66
1. Sampel Penelitian.....	66
2. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	67
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	67
b. Instrumen Tes.....	69
3. Data Hasil Penelitian.....	74
B. Analisa Data.....	75
1. Hasil Uji Prasyarat Analisis	75
a. Uji Normalitas.....	75
b. Uji Homogenitas	77

2. Hasil Uji Hipotesis	78
a. Hasil Uji Peringkat Mann-Whitney (uji U) Peserta Didik.....	78
b. Hasil <i>N-Gain</i> Peserta Didik	80
C. Pembahasan.....	81
1. Implementasi Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>The Power of Two</i>	82
2. Implementasi Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	91
3. Perbandingan Implementasi Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>The Power of Two</i> dan <i>Think Pair Share</i>	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	108
A. Kesimpulan	108
B. Keterbatasan Penelitian.....	109
C. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN-LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Efektifitas Hasil Belajar secara Kuantitatif	38
Tabel 3.1 Gambaran Desain Penelitian.....	46
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	47
Tabel 3.3 Gambaran Populasi Penelitian	48
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran	57
Tabel 3.5 Daya Beda.....	58
Tabel 3.6 Klasifikasi <i>N-Gain</i> Ternormalisasi	65
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Empiris.....	71
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas KR-21	72
Tabel 4.3 Data Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	74
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Peserta Didik.....	75
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Peserta Didik	76
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Levene</i> Skor <i>Pretest</i> Peserta Didik	77
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Levene</i> Skor <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	77
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>U</i> Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen TPT dan Kelas Eksperimen TPS	79
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>U</i> Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen TPT dan Kelas Eksperimen TPS	79
Tabel 4.10 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Peserta Didik	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bandul Matematis	14
Gambar 2.2 Gelombang Transversal.....	15
Gambar 2.3 Gelombang Longitudinal	16
Gambar 2.4 Gelombang transversal domain waktu	18
Gambar 2.5 Gelombang transversal domain ruang.....	18
Gambar 2.6 Resonansi Pada Kolom Udara Tabung Resonator	20
Gambar 4.1 Grafik Skor Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen TPT dan Kelas Eksperimen TPS.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Pra Penelitian	116
1.1 Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian.....	117
1.2 Hasil Pendistribusian Angket Peserta Didik	120
1.3 Rekap Hasil Penilaian Harian	121
1.4 Output Uji Normalitas dan Homogenitas Awal.....	122
Lampiran II : Instrumen Pembelajaran	123
2.1 RPP Kelas Eksperimen TPT (Sebelum Revisi)	124
2.2 RPP Kelas Eksperimen TPS (Sebelum Revisi)	138
2.3 RPP Kelas Eksperimen TPT (Revisi)	152
2.4 Soal dan Lembar Jawab Diskusi TPT	165
2.5 RPP Kelas Eksperimen TPS (Revisi)	171
2.6 Soal dan Lembar Jawab Diskusi TPS	192
2.7 Instrumen Validasi Perangkat	199
Lampiran III : Instrumen Penelitian	202
3.1 Kisi-kisi, Soal dan Kunci Jawaban	203
3.2 Instrumen Validasi Ahli Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	222
Lampiran IV : Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	226
4.1 Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest-Posttest</i>	227
4.2 Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba	230
4.3 Kisi-Kisi Soal, Soal dan Jawaban <i>Pretest</i>	232
4.4 Kisi-Kisi Soal, Soal dan Jawaban <i>Posttest</i>	243

Lampiran V : Data Hasil Penelitian	254
5.1 Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-Gain</i> kelas Eksperimen TPT	255
5.2 Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-Gain</i> kelas Eksperimen TPS	261
Lampiran VI : Analisis Data Hasil Penelitian	267
6.1 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji U Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen TPT dan Kelas Eksperimen TPS	268
6.2 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji U Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen TPT dan Kelas Eksperimen TPS	269
Lampiran VII : Hasil Validasi Instrumen	270
7.1 Rekap Hasil Validasi Ahli RPP dan Soal <i>Pretest-Posttest</i>	271
7.2 Surat Validasi Ahli RPP dan Soal <i>Pretest-Posttest</i>	272
Lampiran VIII : Surat-Surat dan Dokumen Penelitian.....	277
8.1 Surat Keterangan telah Melaksanakan Seminar Proposal	278
8.2 Surat Ijin Penelitian.....	279
8.3 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian.....	280
8.4 Dokumen Penelitian.....	281
8.5 <i>Curriculum Vitae</i> (CV).....	286

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor utama dalam menentukan pribadi manusia dan memiliki arti penting yang sulit dipisahkan dalam kehidupan manusia. Hal ini telah disebutkan dalam Undang-undang Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengubah tingkah laku manusia. Sementara itu tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam pasal 3 adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertawakal kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Semua komponen yang terkait di dalam pendidikan baik dari sekolah ataupun dari luar sekolah senantiasa berusaha meningkatkan mutu pendidikan agar tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Salah satu usaha untuk mencapai Tujuan Pendidikan Nasional yaitu dapat ditempuh melalui jalur pendidikan formal. Pendidikan jalur formal di Indonesia diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta dengan jenjang mulai dari pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tingkat perguruan tinggi. Dalam pelaksanaannya, pendidikan bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan guna mencetak sumber daya manusia yang berkualitas sehingga kelak menjadi generasi penerus bangsa yang akan bisa

bersaing di era globalisasi. Sehingga dalam hal ini, peran seorang pendidik menjadi sangat penting dalam proses pendidikan formal.

Salah satu faktor utama yang berperan dalam memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan adalah pendidik. Pendidik memiliki andil besar dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidik adalah orang yang memikul tanggung jawab untuk membimbing peserta didik menjadi manusia yang manusiawi (Ramayulis, 2013: 1). Dalam proses pembelajaran, pendidik berhadapan langsung dengan peserta didik di kelas melalui proses pembelajaran karena pada dasarnya pendidik bertugas untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik agar bisa menjadi seorang yang bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidik perlu melakukan pemilihan model dan metode yang tepat untuk proses pembelajaran yang digunakan pendidik. Sebagian besar pendidik lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dan pembelajaran hanya berpusat dari pendidik saja. Dengan demikian dalam proses pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran yang variatif. Terdapat beberapa variasi pokok model pembelajaran yang dapat diterapkan antara lain pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning, PBL*), pembelajaran berbasis proyek (*project based learning, PjBL*), dan pembelajaran kooperatif (Warsono & Haryanto, 2012: 15).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui

tahap-tahap metode ilmiah (Ngalimun, 2013: 89). Pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu penanaman pengetahuan dengan memberikan informasi yang mudah dimengerti oleh peserta didik melalui pembangunan struktur kognitif dibenarnya (Warsono & Haryanto, 2012: 153). Sedangkan pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas terstruktur (Abidin, 2014: 214). Berdasarkan beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan peneliti memilih model pembelajaran kooperatif karena peneliti berharap model pembelajaran ini dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Budiharti. dkk, 2016: 8).

Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe, yaitu *Team Game Tournament* (TGT), *Group Investigation* (GI), *Student Team Achievement Division* (STAD), *The Power of Two* (TPT), *Think Pair Share* (TPS), *Number Head Together* (NHT), dan lain-lain. Tipe dari model pembelajaran kooperatif tersebut memiliki kelebihan, kekurangan dan karakteristiknya masing-masing. Dalam pembelajaran kooperatif tersebut, terdapat beberapa tipe yang memiliki karakteristik yang hampir sama, yaitu TPS dan TPT. Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk membandingkan dua tipe model pembelajaran kooperatif. Kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut adalah *Think Pair Share* (TPS) dan *The Power of Two* (TPT).

Menurut Riani model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* adalah suatu taktik dan trik yang harus dikuasai dan diterapkan oleh pendidik

agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal dengan membentuk kelompok kecil yang terdiri dari dua orang (E.P Aryawan.dkk, 2014: 4). Sedangkan tipe pembelajaran *Think Pair Share* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik (Trianto, 2009: 81). Peserta didik melakukan proses pembelajaran dimulai dengan cara berpikir mandiri. Proses ini dilanjutkan dengan dua kali tahap diskusi dan diakhiri dengan berbagi hasil diskusi dengan semua peserta didik.

Peneliti bermaksud membandingkan kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut karena sintaks yang hampir sama, sehingga peneliti ingin menemukan perbedaan hasil dari penerapan kedua tipe pembelajaran tersebut. Kedua tipe pembelajaran tersebut juga dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, membantu peserta didik agar dapat berdiskusi dengan orang lain serta peserta didik memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share* diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah bersama dan bisa lebih menghargai jawaban orang lain saat proses diskusi. Diskusi merupakan prinsip penting dalam proses belajar dan mengajar. Proses diskusi yang berlangsung dalam kelompok para anggotanya mengadakan hubungan satu sama lain dalam berpartisipasi dengan memberikan sumbangan untuk mencapai tujuan bersama (Rusyan. dkk, 1994: 155).

Apabila dilihat dari langkah pembelajarannya, model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share* sesuai digunakan

pada jenjang SMP. Hal ini disebabkan karena dari segi usia anak SMP sudah lebih siap untuk mulai melaksanakan diskusi. Pernyataan ini didukung oleh teori perkembangan Havighurst. Teori perkembangan Havighurst menyatakan bahwa anak mulai usia 12 tahun sudah membentuk dan mencapai kesempurnaan sendiri. Individu yang berada dalam kisaran umr ini, akan membentuk dan menjalin perhubungan dalam bentuk yang lebih mendalam dalam rekan-rekan sebayanya (Shahabuddin. dkk, 2003: 45). Usia anak tersebut di Indonesia termasuk dalam usia tingkat SMP. Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share* akan diujicobakan di sekolah yang belum pernah menerapkan kedua tipe pembelajaran tersebut. Salah satu sekolah yang belum pernah menerapkan kedua tipe itu adalah SMP Muhammadiyah Boarding School ini didukung oleh hasil wawancara pendidik.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2018, SMP Muhammadiyah Boarding School (MBS) didirikan tanggal 20 Januari 2008. Bertempat di Desa Bokoharjo Kecamatan Prambanan. Sejarah awal pendirian MBS tidak terlepas dari keprihatinan para kader muda Muhammadiyah. Kader muda yang menggagas ide ini, diantaranya Muhammad Nashirul Ahsan, salah satu putra tokoh Muhammadiyah Prambanan, alumni LIPIA Jakarta. SMP Muhammadiyah Boarding School diresmikan oleh Prof. Dr. Amien Rais, M.A. dengan meletakkan batu pertamanya di lahan milik sultan. Sekolah ini muncul dengan gagasan untuk mengembangkan sekolah yang sudah ada, yaitu SMP

Muhammadiyah 1 Prambanan untuk menjadi sebuah pesantren yang memiliki muatan kurikulum terpadu antara umum dan pesantren.

Proses pembelajaran di sekolah ini menerapkan sistem *Boarding School*, sehingga semua peserta didik wajib tinggal di asrama sekolah. Proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan aturan enam hari sekolah, dengan libur setiap Hari Jum'at. Waktu pembelajaran mulai dari jam 07.00 sampai 15.00 WIB. Mata pelajaran IPA yang dilaksanakan di tahun pelajaran ini tidak terpadu seperti sekolah pada umumnya, sehingga dapat dikatakan sudah terpisah antara materi IPA Biologi dan materi IPA Fisika. Selain itu, hasil pengisian angket peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada mata pelajaran IPA khususnya dalam memahami materi Fisika.

Berdasarkan informasi dari pendidik saat proses pembelajaran, beberapa peserta didik mengantuk. Menurut pengakuan peserta didik mereka merasa mengantuk karena mereka bosan dengan pembelajarannya. Pendidik lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional, secara umum pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang sering digunakan oleh pendidik di sekolah tersebut yaitu model pembelajaran ceramah dengan diselingi tanya jawab dan penugasan.

Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik. Dalam proses pembelajaran, peserta didik merasa bosan karena model pembelajaran yang digunakan masih belum bervariasi saat proses pembelajaran. Dalam hal ini peserta didik masih belum

maksimal dalam menerima materi yang disampaikan pendidik. Dengan demikian dalam proses pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran yang lebih variatif.

Berdasarkan hasil pendistribusian angket didapatkan bahwa anak lebih sering melakukan pembelajaran mandiri dari pada pembelajaran berkelompok. Keadaan ini karena pendidik masih kurang memfasilitasi bahan ajar yang memerlukan diskusi. Oleh karena itu peneliti ingin meningkatkan kemampuan diskusi peserta didik dengan tipe pembelajaran kooperatif yang lebih menekankan proses diskusi. Dengan meningkatnya kemampuan diskusi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil observasi di SMP Muhammadiyah Boarding School menunjukan bahwa kemampuan matematis serta nilai fisika peserta didik masih terbilang rendah, ini karena peserta didik belum sepenuhnya berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Kemampuan rendah tersebut ditunjukan dari hasil penilaian harian peserta didik di beberapa kelas VIII sebelum remedial diketahui 60,5% peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM. Penerapan kedua model kooperatif ini diharapkan peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan nilai dapat lebih meningkat.

Hasil revisi kurikulum 2013 menunjukan bahwa terdapat tiga materi fisika yang akan dipelajari di semester genap. Materi tersebut yaitu tekanan, getaran gelombang dan bunyi serta alat optik. Kemudian peneliti bermaksud melakukan penelitian pada salah satu dari ketiga materi tersebut yaitu materi getaran gelombang dan bunyi. Penelitian terhadap materi ini dikarenakan

peneliti ingin mengetahui pengaruh dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share*. Pada dasarnya semua materi cocok digunakan dengan kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut. Namun terkait dengan waktu pelaksanaannya yang akan dilaksanakan di semester ini sesuai dengan silabus yang ada di sekolah adalah materi getaran gelombang bunyi yang terdapat pada materi fisika semester 2 tahun pelajaran 2018/2019.

B. Identifikasi Masalah

1. Berdasarkan hasil pendistribusian angket peserta didik merasa bosan dengan materi yang disampaikan oleh pendidik.
2. Peserta didik masih belum maksimal dalam menerima materi yang disampaikan pendidik.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif dari pendidik.
4. Sebagian besar materi IPA (Fisika) dianggap sebagai materi yang kurang dipahami.
5. Pendidik kurang memfasilitasi bahan ajar yang memerlukan diskusi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah. Penelitian ini akan dibatasi pada :

1. Pada soal *pretest* dan *posttest* dibatasi pada level kognitif C1 sampai C4.
2. Tingkat keefektifan dibatasi pada hasil *N-Gain* dan prosentase keberhasilan yang dilihat dari KKM.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada proses pembelajaran *The Power of Two* (TPT) dan *Think Pair Share* (TPS) ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas eksperimen TPT dan kelas eksperimen TPS ?
3. Mana yang lebih efektif antara pembelajaran model kooperatif pada tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share* ?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik pada proses pembelajaran *The Power of Two* dan *Think Pair Share*.
2. Mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif kelas eksperimen TPT dan kelas eksperimen TPS.
3. Mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif antara tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi Sekolah

Sebagai sarana bagi sekolah untuk memperoleh informasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA (Fisika).

2. Bagi Pendidik

Menambah wawasan bagi pendidik mengenai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan seperti model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share*.

3. Bagi Peserta Didik

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Think Pair Share* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu dalam kedua tipe ini dapat memberikan alternatif gaya baru atau suasana baru dalam belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.

4. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan pemahaman peneliti tentang efektivitas dari penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share*.
- b. Sebagai bekal untuk menjadi pendidik yang kreatif dalam penyampaian materi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Mengacu pada rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada proses pembelajaran *The Power of Two* dan *Think Pair Share* untuk hasil belajar kognitif mengalami peningkatan, akan tetapi peningkatan hasil belajar kognitif *The Power of Two* masih tergolong rendah. Hal ini dapat diketahui melalui hasil *N-Gain* sebesar 0,255 yang berarti kurang dari 0,30 yang berarti rendah. Sedangkan peningkatan hasil belajar kognitif *Think Pair Share* masih tergolong sedang. Hal ini dapat diketahui melalui hasil *N-Gain* sebesar 0,331 yang berarti masuk dalam kategori $0,3 < N - Gain \leq 0,70$ yang berarti sedang.
2. Hasil uji *Mann-Whithney* (Uji-U) untuk nilai *pretest* adalah 0,870 dan nilai *posttest* adalah 0,409 yang berarti $\geq 0,05$ dengan kata lain H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi tidak terdapat perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen TPT dan kelas eksperimen TPS pada nilai *pretest* maupun *posttest*.
3. Apabila dilihat dari prosentase keberhasilan peserta didik diketahui bahwa kelas eksperimen TPS dan kelas eksperimen TPT memiliki tingkat keefektivan yang sama yaitu pada kategori sangat rendah

dengan prosentase keberhasilan yang dilihat dari $KKM \leq 40\%$. *N-Gain* pada kelas eksperimen TPS masuk pada kategori sedang dan *N-Gain* pada kelas eksperimen TPT pada kategori rendah. Untuk hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen TPT dan TPS tidak jauh beda yaitu 58,52 dan 62,34. Jadi kedua model pembelajaran kooperatif ini memiliki tingkat keefektivan yang sama dilihat dari prosentase keberhasilan, *N-Gain* dan rata-rata *posttest*.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Waktu yang digunakan dalam penerapan pembelajaran terbilang singkat oleh pihak sekolah dikarenakan mendekati UKK.
2. Peneliti belum bisa menampilkan data pendukung lainnya secara lengkap.

C. Saran

Setelah melakukan penelitian, analisi data dan pembahasan, peneliti mengemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi guru mata pelajaran IPA (Fisika) disarankan agar menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi seperti halnya model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dan *Think Pair Share*.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* atau *Think Pair Share*, sebaiknya lebih memperpanjang durasi pembelajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Setia.
- Ade, Putu & Agung, Gusti. 2018. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arifin, Zaenal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi aksara.
- Astri Yaniwati & Asmaul Husna. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dan The Power of Two (TPT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Batam*. Phytagoras. Volume 6 Nomor 2. ISSN: 2301-5314.
- Awak, Uda. (Juni 2015). *Mitra Pendidikan (Mengapa Fisika dianggap Sulit)*. Artikel. Diambil pada tanggal 21 Januari 2019, dari <http://www.matrapendidikan.com/2015/06/mengapa-fisika-itu-dianggap-sulit.html?m=1>
- Bambang, Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran: landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiharti, Rini. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power of Two dalam Pembelajaran Fisika*. Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika. Volume 6 Nomor 1. ISSN: 2089-6158.
- Collette, A.T. & Chiappetta, E.L. 1994. *Science Instruction in the Middle and Secondary School (3rd ed)*. New York: Merrill.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- E.P. Aryawan, Ndara T. Renda, & Ni W. Rati. 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran The Power of Two Berbantuan Media Belajar Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika*. e-Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 2 Nomor 1.
- Fathurrohman, Muhammad. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta: Garudhawacana.

- Hashim Shahabuddin, dkk. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS PROFESIONAL.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar.
- Ihwanah, Al. 2016. *Strategi The Power of Two dan Implikasinya Terhadap Efektivitas Pembelajaran Madrasah Ibtidaiyah*. Tarbiyatuna. Volume 7 Nomor 1
- Ishaq, Muhammad. 2007. *Fisika Dasar Edisi 2*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ismail, Fajri. 2018. *Statistik untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Kencana.
- Jumalia Ali, Yusmet Rizal & Nurhayati Lukman. 2012. *Strategi Pembelajaran Aktif The Power of Two dan Kemampuan Komunikasi Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 1 Nomor 1.
- Khaerani, Siti. 2013. *Pengaruh Teknik The Power of Two Terhadap Hasil Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di SD*. Artikel Penelitian Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Khaeruddin, dkk. 2007. *Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*. Yogyakarta: Nuansa Aksara.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Maria Yashinta Afoan, Florentina Sepe & Aloysius Djalo. 2016. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia*. Jurnal Pendidikan. Volume 1 Nomor 10. EISSN: 2502-471X.
- Meltzer, David E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. Am.J.Phy 70 (12) Desember. American Assosiation of Physics Teachers. Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University.
- Nasution. 1995. *Didaktik Asas-asas mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Asnaja Pressindo.
- Ningrum & Safitri Kurnia Lestari. 2016. *Pengaruh Penggunaan Kooperatif Learning Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar Kewirausahaan Siswa Kelas X Semester Genap SMK Kartikatama 1 Metro T.P 2015/2016*. Jurnal Promosi (Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro). Volume 4 Nomor 1. ISSN: 2442-4994.
- Permendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Prasodjo, Budi, dkk. 2010. *Fisika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudhistira.
- Prastowo, Andi. 2017. *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu*. Jakarta: KENCANA.
- Purwanto. 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, Gita. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Terhadap Nilai Kerjasama dan Hasil Belajar Kognitif Kimia Siswa Kelas X SMA 1 Bambanglipuro, Bantul Tahun Pelajaran 2013/2014*. Yogyakarta: Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Ramayulis. 2003. *Profesi dan Etika Keguruan*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Ridho, Nur. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Publish : 27 Juli 2011. artikel model pembelajaran_nurridho_10592
- Romi Adiansyah, Nurini & Astuti Muh.Amin. 2017. *Penerapan Metode Pembelajaran The Power of Two (Kekuatan Berdua) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MAN Kajuara Kabupaten Bone Sulawesi Selatan*. Makasar: Prosiding seminar nasional “tellu cappa”
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* . Jakarta: PT Karisma Putra Utama.
- Rusyan, T., Kusdinan, A., & Arifin, Zainal. 1989. *“Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sarojo, Ganijanti Aby. 2011. *Gelombang dan Optik*. Jakarta: Salemba Teknika.

- Shobirin, Ma'as. 2016. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Soewandi, Slamet, dkk. 2008. *Prespesktif Pembelajaran Berbagai Bidang Studi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sri Jumarni, Suwanto & Dyah Fitriana Masithoh. 2013. *Penerapan Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa di Smp*. Jurnal Pendidikan Fisika. Volume 1 Nomor 2. ISSN: 2338-0691.
- Sugiyono. 2007. *Statistik untukvPenelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supranata, Sumarna. 2005. *Analisis, Validasi, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperatif Learning : "Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Taniredja, Tukiran. 2012. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Rineka Cipta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Young, Hugh D. & Roger A. Freedman. 2003. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Yuandini, Feggi & Sahyar. 2017. "The Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation Assisted Flash Media, Scientific Attitude on Students' Conceptual Knowledge. Jurnal of Education and Practice. Vol 8, Nomor 17. ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online).
- Zaenal, Veithzal Rivai. 2014. *The Economics Pf Education*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Zuhdan K. Prasetyo & Siti Fatonah. 2014. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak.

Zurida Ismail, Syarifah Norhaidah Syed Idros & Mohd. Ali Syamsudin. 2015.
Kaedah Mengajar Sains. Kuala Lumpur: PTS Profesional.

