

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY*
BERBANTU DIGITAL LITERASI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK
MTs MUHAMMADIYAH SUKARAME
BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Oleh:

**ANISA AMALIA ISTIQOMAH
NPM : 1511090166**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY
BERBANTU DIGITAL LITERASI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK
MTs MUHAMMADIYAH SUKARAME
BANDAR LAMPUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**



**Dosen Pembimbing 1 : Farida, S. Kom, MMSI
Dosen Pembimbing 2 : Welly Anggraini, M. Si**

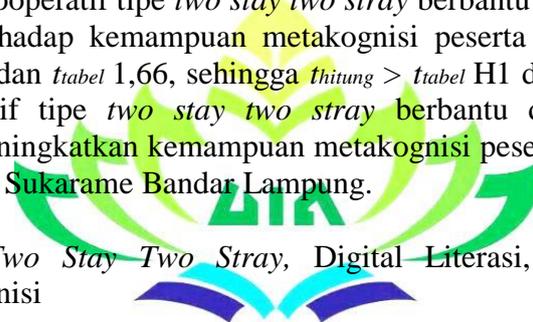
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 M**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantu Digital Literasi untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. Penelitian yang dilakukan merupakan bentuk penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian *non equivalent control-group design* metode yang digunakan adalah kuantitatif, dan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Sampling Jenuh*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII U1 sebagai kelas Eksperimen yang mendapat perlakuan model kooperatif tipe *two stay two stray* berbantu digital literasi dan kelas VIII U2 sebagai kelas Kontrol yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model *Group Investigation*.

Hasil Penelitian ini menunjukkan rata-rata tes kemampuan metakognisi kelas eksperimen 73,04 dan kelas kontrol 67,56. Hal ini menunjukkan hasil pengolahan data menggunakan *uji-t* menunjukkan bahwa, model kooperatif tipe *two stay two stray* berbantu digital literasi berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi peserta didik dengan hasil *thitung* 3,17 dan *tabel* 1,66, sehingga $thitung > tabel$ H1 diterima, maka model kooperatif tipe *two stay two stray* berbantu digital literasi berpengaruh meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Kata Kunci: Model *Two Stay Two Stray*, Digital Literasi, Kemampuan Metakognisi





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantu Digital Literasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Mts Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

Nama Peneliti : Anisa Amalia Istiqomah

NPM : 1511090166

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, 03 Januari 2020

Pembimbing I

Farida, S. Kom, MMSI.
NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

Welly Anggraini, M. Si.
NIP. 2002128602

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M. Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame – Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY BERBANTU DIGITAL LITERASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI PESERTA DIDIK MTs MUHAMMADIYAH SUKARAME BANDAR LAMPUNG”** disusun oleh, **ANISA AMALIA ISTIQOMAH**, NPM: **1511090166**, program studi **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Jum'at/03 Januari 2020**.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Yuberti, M. Pd (.....)

Sekretaris : Sodikin, M. Pd (.....)

Penguji Utama : Antomi Saregar, M. Pd., M. Si (.....)

Penguji Pendamping I : Farida S. Kom, MMSI (.....)

Penguji Pendamping II : Welly Anggraini, M. Si (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd
NIP. 19640828198803 2 002

MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ ٦

Artinya: “Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS. Al-Ankabut : 6)



PERSEMBAHAN

Puji syukur atas nikmat Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya. Dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Abrison dan Ibunda Ning Ayu Rina yang telah memberi cinta, pengorbanan, kasih sayang, semangat, nasihat dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku. Dengan semangat mereka yang selalu mendoakan anak-anaknya kasih sayang yang tulus yang tiada duanya yang belum bisa terbalaskan jasa-jasanya. Doa yang tulus selalu penulis persembahkan atas jasa beliau yang telah mendidiku serta membesarkanku sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN raden intan lampung.
2. Adik-adikku tercinta Teddy Setiawan dan Darta yang akan ku bimbing dan menjadi panutan bagi mereka, terimakasih atas kasih sayang, canda tawa, persaudaraan, dan dukungan yang selama ini diberikan. Semoga kita bisa membuat orangtua kita bangga dan selalu tersenyum atas kesuksesan kita.
3. Nenekku tercinta Jasniyati yang telah merawat dan memberikan kasih sayang tak terhingga dan kakekku Ginda Jangkar (Alm) yang mendoakanku dari surganya Allah, terimakasih atas nasehat-nasehat yang selalu diberikan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Anisa Amalia Istiqomah dilahirkan di Bogor, pada tanggal 26 Desember 1997 dari pasangan Bapak Abrison dan Ibu Ning Ayu Rina yang diberi nama Anisa Amalia Istiqomah sebagai anak pertama dari tiga bersaudara.

Penulis mengawali pendidikan di mulai dari SD Negeri 01 Sri Menanti Way Kanan pada tahun 2003-2009, pendidikan selanjutnya di SMP Negeri 03 Negara Batin Way Kanan pada tahun 2009-2012, pendidikan selanjutnya di SMA Negeri 02 Negeri Besar Way Kanan pada tahun 2012-2015. Pada tahun 2015 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung dan pada tahun 2017 Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung berubah menjadi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif di HIMAFI (Himpunan Mahasiswa Fisika) periode 2017/2018 sebagai anggota Departemen Kesekretariatan. Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sinar Karya Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan selama 40 hari. Penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs

Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung di Jl. Pulau Sangiang
Sukarame Kota Bandar Lampung selama 50 hari.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Berbantu Digital Literasi untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.** Guna memenuhi syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Solawat serta salam semoga selalu senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat serta umatnya yang setia pada titah dan cintanya.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka dengan segala hormat dan kerendahan hati, dalam kesempatan ini penulis ucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan

Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

2. Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Sri Latifah M.Sc selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
4. Farida, S.Kom, MMSI selaku pembimbing I dan Welly Anggraini, M. Si selaku pembimbing II terimakasih atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terkhusus Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada peneliti selama menuntut ilmu.
6. Teruntuk paman dan bibiku Pin Jamil, Makpin Juwita, Maksu Uris, Paksu Pepi, Binda Yuli, Manda Yanto, Pak Ajo Fauzi dan adek-adekku tersayang M. Farhan, Nazzifa Aulia, M. Aldi, Nabilla Safitri dan M. Arsyad terimakasih atas segala *support* dan do'a kalian selama ini.
7. Ibu Eva Yenani, S.Pd selaku guru IPA Terpadu di MTs Muhammadiyah yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Fisika C 2015 terima kasih atas solidaritas dan ikatan keluarga fisika C yang membuat hari-hari semasa kuliah lebih berarti. Semoga silahturahmi kita tetap terjaga.
9. Sahabatku Rita Sahara yang sedari kecil sudah menemani hari-hariku semoga tetap terjaga persahabatan ini dan semoga kita sukses bersama.

10. Teruntuk *everlasting friend* Avisia Hasanah, Asri Kusumaningsih, Dina Hariyanti, Eka Septiawati, Lutfiana Safitri, Maria Ulfa, dan Neses Anggraini terimakasih atas waktu kalian selama di bangku kuliah untuk saling bercerita, curhat, momotivasi, dan selalu mendukungu disaat pesimis dan membangkitkan rasa optimisku untuk terus berjuang.
11. Teman-temanku tercinta Siti Susilawati, Ratih Henisah, Yunda Nora Putri Yanti, S.Pd, Yuli Purwanti, Maissy Resa Safitri, Wiwin Fitriah, Deni Oktaviani, Mira Juniarti, Zulina Suhendar, Risani Puswa Wijaya, Putra Saheri dan Rayen Rahman Sanjani. Terimakasih atas segala *support*, motivasi, semangat dan doanya.
12. Teman-teman terkasih selama satu bulan KKN kelompok 56 desa sinar karya Lampung Selatan dan PPL 078 MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung terimakasih untuk dukungan dan silaturahmi yang masih terjalin baik.
13. Semua pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu, terimakasih banyak atas semuanya.
14. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang kubanggakan dalam menempuh studi dan menimba ilmu pengetahuan.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikan atas semua bantuan dan partisipasi semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari keterbatasan kemampuan yang ada pada diri penulis. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis

harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Wassalamu'alaikum. Wr.Wb

Bandar Lampung, Januari 2020
Penulis,

Anisa Amalia Istiqomah
NPM. 1511090166



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN i	ii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Konseptual	
1. Pembelajaran Kooperatif	
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	12
2. Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	14
b. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	16
c. Indikator <i>Two Stay Two Stray</i>	18
d. Karakteristik <i>Two Stay Two Stray</i>	19
e. Langkah-Langkah Model <i>Two Stay Two Stray</i>	21



3. Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	23
b. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Group Investigation</i>	24
c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	25
4. Digital Literasi	
a. Pengertian Digital Literasi	26
b. Kompetensi Digital Literasi	30
c. Penerapan Digital Literasi di Sekolah	31
d. Pengaruh Digital Literasi Terhadap Pendidikan	34
5. Kemampuan Metakognisi	
a. Pengertian Metakognisi	37
b. Komponen-komponen Metakognisi	40
c. Indikator Metakognisi	42
d. <i>Two Stay Two Stray</i> dan Hubungannya dengan Metakognisi	44
6. Hubungan <i>Two Stay Two Stray</i> , Digital literasi dan Metakognisi	45
7. Hakikat Pembelajaran IPA	47
8. Materi Pesawat Sederhana	
a. Pengertian Pesawat Sederhana	50
b. Macam-macam Pesawat Sederhana	51
B. Penelitian Relevan	60
C. Kerangka Teoritik	62
D. Hipotesis Penelitian	63

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	
1. Tempat Penelitian	64
2. Waktu Penelitian	64
B. Metode penelitian	64
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	
1. Populasi	65
2. Sampel	65

3. Teknik Sampling	66
D. Rancangan Penelitian	
1. Tahap Persiapan Penelitian	66
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	67
3. Tahap Akhir Penelitian	68
E. Variabel Penelitian	69
F. Teknik Pengumpulan Data	
1. Observasi	70
2. Angket	71
3. Wawancara	71
4. Dokumentasi	72
G. Instrumen Penelitian	
1. Instrumen Perangkat Pembelajaran	
a. Silabus	72
b. RPP	73
2. Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran	
a. Instrumen Tes Pilihan Ganda	73
b. Instrumen Non Tes	75
H. Uji Coba Instrumen	
1. Uji Validitas	76
2. Uji Reliabilitas.....	77
3. Uji Tingkat Kesukaran	78
4. Uji Daya Beda	79
5. Uji Tingkat Pengecoh.....	80
I. Teknik Analisis Data	
1. Uji Normalitas	81
2. Uji Homogenitas	83
3. N-Gain	84
4. Uji Hipotesis.....	85
a. Uji-t.....	85
5. Analisis Hasil Observasi	87



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	88
1. Deskripsi Data Hasil Kemampuan Metakognisi.....	88
B. Hasil Analisis Data	91
1. Uji Instrumen	91
a. Uji Validitas	91
b. Uji Reliabilitas	91
c. Uji Tingkat Kesukaran	92
d. Uji Daya Pembeda.....	92
e. Uji Tingkat Pengecoh.....	93
2. Uji Prasyarat.....	93
a. N-Gain.....	93
b. Uji Normalitas.....	94
c. Uji Homogenitas	95
d. Uji Hipotesis (Uji t).....	95
e. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	96
C. Kemampuan Metakognisi Peserta Didik dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Berbantu Digital Literasi.....	96
D. Pembahasan Hasil Penelitian	98

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	105
B. Saran	105

DAFTAR PUSTAKA	107
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Nilai Ulangan MID Semester Genap Mata Pelajaran IPA Peserta Didik Tahun Ajaran 2018/2019	5
Tabel 2 Sintak model pembelajaran kooperatif	13
Tabel 3 Tahapan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i>	22
Tabel 4 Tahapan Model Pembelajaran <i>Graup Investigation</i>	24
Tabel 5 Persamaan dan Perbedaan Prinsip Literasi Ditinjau dari Kegiatan Terkait Kurikulum	33
Tabel 6 Desain Penelitian <i>Non Equivalent Control-Group Design</i>	65
Tabel 7 Data Peserta Didik Kelas VIII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.	65
Tabel 8 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Metakognisi.....	74
Tabel 9 Interpretasi Skor Metakognisi.....	75
Tabel 10 Kriteria Penskoran Lembar Observasi	75
Tabel 11 Interpretasi Indeks Korelasi " <i>r</i> " <i>Product Moment</i>	77
Tabel 12 Kriteria Reliabilitas	78
Tabel 13 Tingkat Kesukaran	79
Tabel 14 Klasifikasi Daya Pembeda	80
Tabel 15 Ketentuan Uji <i>Kolmogorof Sminov</i>	83
Tabel 16 Ketentuan Uji <i>Homogeneity Of Varians</i>	84
Tabel 17 Kriteria Rata-Rata <i>N-Gain</i> yang Dinormalisasi	85
Tabel 18 Ketentuan Uji Hipotesis	87
Tabel 19 Kriteria Interpretasi Nilai	87
Tabel 20 Rekapitulasi Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Metakognisi pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	88
Tabel 21 Hasil Persentase <i>Posttest</i> Tiap Indikator Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen	89

Tabel 22 Hasil Persentase <i>Posttest</i> Tiap Indikator Kemampuan Metakognisi Kelas Kontrol	90
Tabel 23 Hasil Uji Validitas Butir Soal	91
Tabel 24 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	92
Tabel 25 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal.....	92
Tabel 26 Rekapitulasi Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	93
Tabel 27 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	94
Tabel 28 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	95
Tabel 29 Hasil Uji Hipotesis	95
Tabel 30 Hasil Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	96
Tabel 31 Persentase Kuisisioner Digital Literasi.....	97



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Katrol Tetap.....	52
Gambar 2. Katrol Bebas (bergerak)	53
Gambar 3. Katrol Beganda (takal)	54
Gambar 4. Gear Sepeda adalah Contoh Roda Berporos	55
Gambar 5. Bidang Miring Sekrup dan Benda di Bidang Miring	56
Gambar 6. Posisi Lengan Kuasa dan Lengan Beban	57
Gambar 7. Kerangka Teoritik	62
Gambar 8. Alur Penelitian.....	62
Gambar 9. Rancangan Penelitian	69
Gambar 10. Hubungan antara Variabel X dan Variabel Y	70



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A

Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen (VIII U1)	115
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol (VIII U2).....	116
Lampiran 3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru.....	117
Lampiran 4 Instrumen Wawancara Guru	118
Lampiran 5 Kisi-Kisi Lembar Observasi Pra-Penelitian Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika.....	121
Lampiran 6 Lembar Observasi Pra-Penelitian Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika	122
Lampiran 7 Kisi-Kisi Angket Kemampuan Metakognisi Peserta Didik.....	123
Lampiran 8 Lembar Angket Kemampuan Metakognisi.....	128
Lampiran 9 Nilai MID Semester Genap 2018/2019	131
Lampiran 10 Silabus	135
Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	139
Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal	181
Lampiran 14 Instrumen Soal <i>Pretes</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Metakognisi.....	184
Lampiran 15 Kunci Jawaban Instrumen Soal	187
Lampiran 16 Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	188
Lampiran 17 Kuisisioner Pemanfaatan Digital Literasi	190

Halaman

Lampiran B

Lampiran 18 Rekapitulasi Validasi RPP	191
Lampiran 19 Rekapitulasi Instrumen Soal Kemampuan Metakognisi	192
Lampiran 20 Rekapitulasi Validasi Lembar Keterlaksanaan <i>TSTS</i>	193
Lampiran 21 Uji Validitas Soal.....	194
Lampiran 22 Uji Reliabilitas.....	195
Lampiran 23 Uji Tingkat Kesukaran.....	196
Lampiran 24 Uji Daya Beda	197
Lampiran 25 Uji Pengecoh.....	198
Lampiran 26 Hasil Analisis Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen	199
Lampiran 27 Hasil Analisis Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Metakognisi Kelas Kontrol	201
Lampiran 28 Hasil Analisis Persentase Indikator Metakognisi <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen	203
Lampiran 29 Hasil Analisis Persentase Indikator Metakognisi <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol	205
Lampiran 30 Rekapitulasi Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	207
Lampiran 31 Uji Normalitas	209
Lampiran 32 Uji Homogenitas.....	210
Lampiran 33 Uji-t <i>Pretest dan Posttest</i>	211
Lampiran 34 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Two Stay Two Stray</i>	212
Lampiran 35 Rekapitulasi Kuisisioner Pemanfaatan Digital Literasi	213
Lampiran 36 Dokumentasi Pra Penelitian.....	214
Lampiran 37 Dokumentasi Penelitian.....	215

Halaman

Lampiran C

Lampiran 38 Nota Dinas	216
Lampiran 39 Lembar Pengesahan Proposal	218
Lampiran 40 Lembar Surat Tugas Seminar Proposal	219
Lampiran 41 Lembar Berita Acara Seminar Proposal	220
Lampiran 42 Lembar Surat Tugas Validasi	221
Lampiran 43 Lembar Berita Acara Validasi	222
Lampiran 44 Lembar Validasi Instrumen	223
Lampiran 45 Lembar Konsultasi Skripsi	241
Lampiran 46 Surat Pra Penelitian	243
Lampiran 47 Surat Balasan Pra Penelitian	244
Lampiran 48 Surat Penelitian	245
Lampiran 49 Surat Balasan Penelitian	246
Lampiran 50 Surat Keterangan Bebas Plagiat	247
Lampiran 51 Surat Pernyataan Teman Sejawat	248
Lampiran 52 Persentase Bebas Plagiarisme	251

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Two stay two stray (dua tinggal dua tamu) merupakan cara peserta didik berbagi pengetahuan dan pengalamannya dengan kelompok lain.¹ Melalui komunitas yang lebih kecil ini, peserta didik lebih bebas mengemukakan argumentasi dan menanyakan hal yang kurang dipahami.² Pembelajaran ini dimaksudkan untuk membuat peserta didik benar-benar menerima pengetahuan tentang pengalaman belajar bersama dengan teman-temannya tidak dikategorikan maupun masih lemah dikategorikan dalam memahami konsep atau materi pembelajaran.³ Pembelajaran ialah semua tindakan yang dibangun dalam menghadapi setiap tingkah laku proses belajar dengan memperkirakan sesuatu yang sedang berjalan.⁴

Pada kenyataannya hasil pra survei yang dilakukan pada salah satu madrasah Sukarame di Bandar Lampung, melalui wawancara dengan

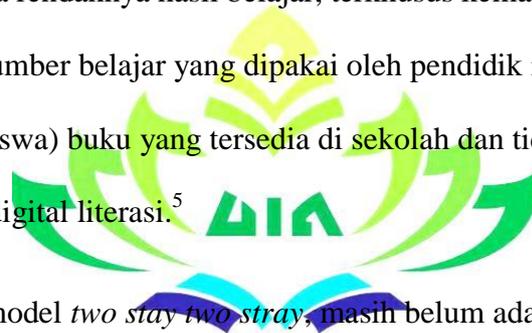
¹ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013): h, 170.

² Komang Hendrawan, Ketut Pudjawan, dan I Made Citra Wibawa, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Universitas Pendidikan Ganesha," *E-Journal Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha* Vol. 5, No. 2 (2017): h, 3.

³ Veni Septiarini, "The Use Oo Two Stay Two Stray in Teaching Reading Comprehension on Descriptive Text," *An Article*, 2017, h. 6, <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/9019/8957>.

⁴ Sri Latifah, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 4, no. 2 (2015): 155–56, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.89>.

guru IPA menyatakan bahwa menerapkan metode ceramah dalam proses pembelajaran yang masih monoton, model yang digunakan yakni model *group investigation*. Guru tidak mencoba untuk memakai model lain, seperti *two stay two stray*. Mengaplikasikan model yang tidak tepat akan membuat siswa terpatriti kepada pendidik. Maka, siswa tidak akan aktif, yang mengakibatkan peserta didik tidak fokus dan sibuk dengan kegiatan masing masing. Selain hal tersebut, memperhatikan pembelajaran dan bertanya, jenuh pada saat berdiskusi, kurang antusias dalam mhal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar, terkhusus kemampuan metakognisi. Sumber belajar yang dipakai oleh pendidik ialah LKS (lembar kerja siswa) buku yang tersedia di sekolah dan tidak diterapkannya digital literasi.⁵



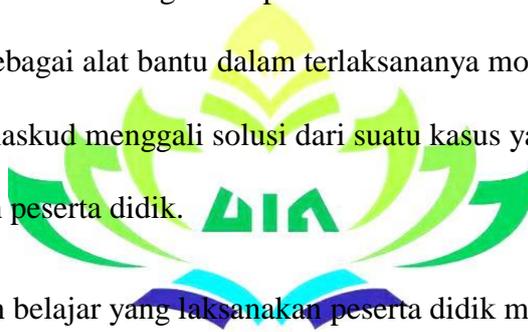
Selain model *two stay two stray*, masih belum ada pemanfaatan media pembelajaran yang saat ini sedang berkembang. Terlaksananya pembelajaran pasti membutuhkan komponen diantaranya menggunakan media pembelajaran dan sumber pembelajaran yang bisa membantu dalam mengajar serta membantu mengurangi alokasi waktu yang sangat terbatas. Upaya melancarkan belajar mengajar dibutuhkannya sumber belajar.⁶

Sumber belajar yang dipakai dalam penataran model *two stay two stray* ialah digital literasi. Digital literasi ialah keahlian yang dipakai untuk

⁵ Hasil dari Wawancara Pra-Penelitian dengan Ibu Eva Yenani S.Pd di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, 24 April 2019.

⁶ Annisa Shabrina dan Rahma Diani, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Web Enhanced Course* dengan Model Inquiri Terbimbing," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* Vol. 02, No. 1 (2019): h. 10.

berkorelasi antara informasi hipertekstual yang artinya bacaan tak sistematis. Konsep digital literasi sebagai keahlian untuk paham dalam penggunaan informasi dari bermacam-macam sumber digital, dalam pengertian lain untuk membaca, menulis dan berkorelasi denganb penggunaan teknologi dan format yang sesuai. Digital literasi sangat diperlukan oleh peserta didik di MTs Muhammadiyah Sukarame, mereka melmiliki rasa ingin tahu yang tinggi sehingga untuk mencari informasi diluar buku sangat memungkinkan terjadi. Membangun kesadaran akan digital literasi akan menolong dunia pendidikan.⁷ Riset ini membutuhkan digital literasi sebagai alat bantu dalam terlaksananya model *two stay two stray* yang bermaksud menggali solusi dari suatu kasus yang akan dipecahkan oleh peserta didik.



Kegiatan belajar yang dilaksanakan peserta didik memungkinkan adanya kesadaran terhadap apa yang sudah dipelajari. Hal ini berkaitan dengan hasil belajar yang akan dicapai. Apabila peserta didik mampu menguasai pengetahuannya maka akan meningkatkan kemampuan metakognisinya. Hal tersebut menunjukkan bahawa hasil belajar peserta didik dikatakan berkualitas. Dengan demikian, metakognisi memiliki peran penting dalam peningkatan hasil belajar, karena pada kenyataannya

⁷ Heru Torok Tri Wahono dan Yulia Effrisanti, "Literasi Digital di Era Milenial," *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 4 No 1. (2018): h, 186.

metakognisi dalam pembelajaran menjadi pengontrol cara berpikir peserta didik.⁸

Kemampuan metakognisi merupakan istilah yang selalu berhubungan dengan sesuatu yang diketahui peserta didik mengenai dirinya sebagai manusia belajar dan langkah mengendalikan dan beradaptasi untuk menggapai kompetensi yang sempurna selaras dengan mata pelajaran yang diaplikasikan.⁹ Proses manusia dalam belajar merupakan arti dari kesadaran metakognisi yang mempengaruhi individu tersebut mengolah informasi kemudian meningkatkan hasil belajarnya. Kesadaran metakognitif dibutuhkan untuk keberhasilan belajar. Selaras dengan kesadaran metakognitif peserta didik mampu mengelolah kepintaran pengetahuan dan bisa memandang kelemahannya, sehingga bisa melakukan evaluasi. Peserta didik bisa merakit, mengecek, dan merefleksikan proses belajar secara sadar, sehingga menjadi kepercayaan diri dan kemandirian dalam belajar semakin meningkat. Kesadaran itu juga bisa memungkinkan peserta didik dalam melaksanakan planning, mengikuti, dan memantau proses belajarnya.¹⁰

⁸ Dinawati Trapsilasiwi Arum Wisnani, dan Sunardi, "Pengembangan Instrumen Penilaian Metakognisi Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII" 5 No 1 (2014): h, 77–78.

⁹ Helendra Fauzan, dan Rahmawati, "Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Padang dan Hubungannya dengan Kompetensi Belajar Biologi," *Jurnal Prosiding Semirata 2015 Bidang MIPA BKS-PTN Barat*, 2015, h. 193.

¹⁰ Qudwah Mutawakkilah, "Pengaruh Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Aktivitas Belajar Siswa pada Materi Penentuan pH Larutan Asam Basa", (Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lampung, 2018), h, 2.

Berdasarkan wawancara kepada beberapa peserta didik juga mengeluhkan mengenai kesulitan mereka dalam belajar IPA fisika, karena memiliki banyak rumus-rumus, sering melakukan diskusi serta pemaparan yang bertele-tele, dan sumber belajar yang hanya menggunakan LKS dan buku guru sebagai tambahan dan belum terterapkannya digital literasi.¹¹ IPA merupakan pembelajaran yang ditujukan untuk mempengaruhi peserta didik mencari tahu dan melakukan perbuatan, sehingga pengetahuan alam sekitar mampu dikuasai oleh peserta didik.¹² Proses pembelajaran IPA yang dimaksud ialah diterapkan dalam tiga rupa yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan hasil belajar.¹³ Selain itu, pembelajaran di kelas menunjukkan masih dilakukan dengan cara memberikan materi baru kemudian diberikan contoh soal, sehingga pembelajaran seperti ini masih tergolong pembelajaran yang berpusat pada pendidik.

Tabel1. Nilai Ulangan MID Semester Genap IPA Peserta Didik Tahun Ajaran 2018/2019

NO.	Kelas	Nilai rerata
1	VIII U1	44.62
2	VIII U2	46.27

Sumber: Dokumen MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

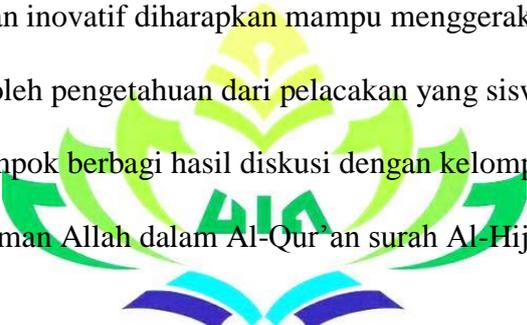
¹¹ Hasil dari Wawancara Pra-Penelitian dengan Peserta Didik Kelas VIII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, 24 April 2019.

¹² Buku Guru, *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi Kelas VIII SMP/MTs* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017): h, 8-9.

¹³ Rahma Diani, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* Vol. 5, No. 1 (2016): h. 86, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.108>.

Berdasarkan tabel di atas bahwa parameter KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah ialah 70, bisa dilihat bahwa keahlian metakognisi kelas VIII sangat kecil dan dibawah KKM. Dengan demikian, dibutuhkan peran pendidik untuk meninggikan kemampuan metakognisi peserta didik dengan cara merubah metode, model, media, dan sumber belajar yang selama ini dipakai. Sikap antusias peserta didik meningkat merespon atau maka hasil belajar peserta didik sangat dipengaruhi oleh aktivitas berpikir peserta didik pada saat pembelajaran.¹⁴

Pembelajaran inovatif diharapkan mampu menggerakkan siswa untuk belajar memperoleh pengetahuan dari pelacakan yang siswa laksanakan, membantu kelompok berbagi hasil diskusi dengan kelompok lain. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-Hijr ayat 51-53 yang berbunyi:



وَنَبِّئَهُمْ عَنْ ضَيْفِ إِبْرَاهِيمَ ۝٥١ إِذْ دَخَلُوا عَلَيْهِ فَقَالُوا سَلَامًا قَالَ إِنَّا مِنْكُمْ وَجِلُونَ ۝٥٢ قَالُوا لَا تَوْجَلْ إِنَّا نُبَشِّرُكَ بِغُلَامٍ عَلِيمٍ ۝٥٣

Artinya: (51) Dan kabarkanlah kepada mereka tentang tamu-tamu Ibrahim. (52) Ketika mereka masuk ke tempatnya, lalu mereka mengucapkan: "Salaam". Berkata Ibrahim: "Sesungguhnya kami merasa takut kepadamu". (53) Mereka berkata: "Janganlah kamu merasa takut, sesungguhnya kami memberi kabar gembira kepadamu dengan (kelahiran seorang) anak laki-laki (yang akan menjadi) orang yang alim".

Ayat di atas menjelaskan tentang bertamu dengan ikhlas dan menyampaikan informasi penting. Bertukar informasi gembira saling mendorong belajar

¹⁴ Intan Asriningsih, Duden Saepusaman, dan Selly Ferranie "Penerapan Strategi Metakognisi pada Pembelajaran Kalor untuk Mengidentifikasi Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah," *Jurnal Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia* 5 (2016): 1, <https://doi.org/DOI:doi.org/10.21009/0305010101>.

bersama selaras dengan model *two stay two stray* bukan bertukar hal berbau maksiat.

Berdasarkan kondisi di atas, MTs Muhammadiyah Sukarame belum mengaplikasikan proses pembelajaran *TSTS* yang dibantu oleh media yang inovatif. Belajar inovatif ialah kegiatan metamorfosis sikap dalam hal pengetahuan, sikap, dan keahlian, yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Khususnya pada mata pelajaran fisika, peserta didik diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dengan berbagai sarana dan prasarana yang ada, namun dengan kurangnya partisipasi kolaboratif dan keterbatasan media belajar serta pengetahuan yang minim terhadap mata pelajaran fisika, menyebabkan kompetensi yang dimiliki peserta didik kurang memuaskan.¹⁵ Hal ini menjadi alasan bahwa model *TSTS* menjadi jalan lain dalam pembaharuan pembelajaran yang pas dipakai untuk meninggikan kemampuan metakognisi peserta didik.

Berdasarkan riset yang dilaksanakan Siti Syamsiah yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SDN Simomulyo 8 Surabaya” menyatakan pengaplikasian model *TSTS* pelajaran IPS didapati peningkatan siklus I, siklus II, siklus III adalah kegiatan dan hasilbelajaran peserta didik.¹⁶ selanjutnya riset

¹⁵ Ni Kadek Juni Arthaningsih dan Komang Sujendra Diputra, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Melalui *Lesson Study* Terhadap Hasil Belajar Matematika,” *Journal of Education Technology* Vol. 2, No. 4 (2018): h. 129.

¹⁶ Siti Syamsiah dan Ganes Gunansyah, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan

dilakukan oleh Iwan Kartiwan, “Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan Media Portofolio untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA” hasil riset tersebut menunjukkan bahwa model tersebut bisa meninggikan keikutsertaan siswa, memperluas daya fikir, sikap ramah, dan kolaborasi dan sikap demonsterasi serta meningkatkan prestasi.¹⁷ Riset yang dilaksanakan oleh Selvianti, M. Sidin Ali, Helmi, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII A SMAN 1 Lilirilau” menunjukkan bahwa kegiatan belajar termuat kelainan dari signifikan hasil belajar dan aktivitas belajar.¹⁸ Riset dilaksanakan oleh Rizky Astarina, Suharto dan Arika Indah Kristiana, yang berjudul judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan CD Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Tabung dan Kerucut Siswa Kelas IX di SMP Negeri 6 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014” hasil riset menunjukkan kemampuan kegiatan belajar peserta didik yaitu menaikkan hasil belajar peserta didik siklus I dan siklus II.¹⁹

Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SDN Simomulyo 8 Surabaya,” *JPGSD* Vol. 2, No. 1 (2014): h. 1.

¹⁷ Iwan Kartiwa, “Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan Media Portofolio untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA,” *Jurnal Ilmiah CISOC* Vol. 2, No. 2 (2015): h. 23.

¹⁸ Selvianti, M. Sidin Ali, dan Helmi “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XIIA SMAN 1 Lilirilau,” *JURNAL SAINS DAN PENDIDIKAN FISIKA* Vol. 11, No. 1 (2015): h. 22.

¹⁹ Rizky Astarina, Suharto, dan Arika Indah Kristiana “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan CD Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Tabung dan Kerucut

Perbedaan riset ini dengan riset telah dilakukan sebelumnya adalah pada penelitian ini model TSTS yang digunakan berguna menaikkan kemampuan metakognisi peserta didik. Materi pesawat sederhana yang peneliti pilih, yang penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mudah ditemui. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Sampling Jenuh* yaitu penetapan sampel bila semua populasi digunakan sebagai sampel berdasarkan jumlah sampel yang terbatas antara kelas eksperimen yaitu VIII U1 dan kelas kontrol yaitu VIII U2.

Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti berminat melakukan penelitian di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung yang berjudul **“Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantu Digital Literasi untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung”**.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Belum memakai model pembelajaran yang beragam.
2. Pembelajaran masih *teacher center*.
3. Bagaimana model *TSTS* belajar di sekolah peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.
4. Kemampuan metakognisi peserta didik masih sangat rendah.

5. Pendidik belum membiasakan peserta didik untuk menerapkan digital literasi.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang perlu diteliti adalah:

1. Menggunakan model kooperatif tipe *two stay two stray*.
2. Hasil belajar kemampuan metakognisi.
3. Materi yang diterapkan adalah pesawat sederhana.
4. Digital literasi dalam penelitian ini sebagai media pendukung saat pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah : adakah pengaruh model kooperatif tipe *two stay two stray* berbantu digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya riset ini adalah untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe *two stay two stray* berbantu digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Diharapkan bisa memberikan kegunaan kepada semua pihak, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Setelah dilakukannya penelitian ini, pendidik dimohonkan mampu menjadikan masukan guna memilah dan memilih model-model pembelajaran yang lebih efektif, serta memberi jalan keluar tentang ganjalan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti, menambah wawasan dan pengalaman ilmu serta pengetahuan.
- b. Bagi Pendidik dan calon pendidik, melalui penelitian ini mampu menyalurkan kepada pendidik mengenai model *two stay two stray*,
- c. Bagi Peserta Didik, mampu menyalurkan kemahiran belajar yang santai dengan model pembelajaran.
- d. Bagi Sekolah, mampu menjadi jalan keluar yang bertujuan untuk menaikkan kualitas dan kuantitas pembelajaran IPA.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu untuk mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan atau inkuiri. Pembelajaran kooperatif mengacu pada metode yang spesifik dari *collaborative learning*, yaitu peserta didik bekerja bersama-sama, berhadapan muka dalam kelompok kecil dan melakukan tugas yang sudah terstruktur.²⁰ Kooperatif juga bekerja sama untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Menurut Sjavin, belajar kooperatif dapat membantu peserta didik dalam mendefinisikan struktur motivasi dan organisasi untuk menumbuhkan kemitraan yang bersifat kolaboratif.²¹

Pembelajaran kooperatif mendorong peserta didik untuk dapat aktif dalam pembelajaran dengan dibentuknya kelompok dalam pembelajara peserta didik dapat mengungkapkan gagasannya. Pembelajaran kooperatif digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada peserta didik, terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pendidik dalam mengaktifkan peserta didik yang tidak dapat

²⁰ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013): h, 161.

²¹Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014): h, 137.

bekerja sama dengan orang lain, peserta didik yang agresif dan tidak peduli orang lain.²² Peninjauan kemampuan afektif pun perlu dilakukan guna melihat interaksi antara model dan kemampuan afektif lainnya.²³ Sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 fase:

Tabel 2 Sintak model pembelajaran kooperatif²⁴

Fase-Fase	Perilaku Pendidik
<p>Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memotivasi belajar peserta didik.
<p>Fase 2 : <i>Present Information</i> Menyajikan informasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyajikan informasi secara jelas kepada peserta didik.
<p>Fase 3 : <i>Organize student into learning teams</i> Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan kepada peserta didik bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<p>Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membimbing kelompok belajar dan bekerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas mereka.
<p>Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok persentasi hasil kerja.
<p>Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan penghargaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu kelompok.

²² A. Ni'mah dan P. Dwijananti, "Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII MTs. Nahdlatul Muslimin Kudus," *Unnes Physics Education Journal*) Vol. 3, No. 2 (2014): h. 19, <https://doi.org/10.15294/upej.v3i2.3593>.

²³ Desmawati dan Farida, "Model ARIAS Berbasis TSTS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif," *Jurnal Matematika* Vol. 1, No 1. (2018): h. 68.

²⁴ Agus Suprijono, *Kooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009): h, 84.

2. Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TS-TS)*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Model Pembelajaran *two stay two stray* adalah pembelajaran yang diawali dengan pembagian kelompok, setelah itu pendidik memberikan tugas yang berupa permasalahan-permasalahan yang harus didiskusikan jawabannya. Setelah diskusi intrakelompok selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu pada kelompok lain, dan dua orang tinggal dalam kelompok bertugas sebagai penerima tamu. Jika masing-masing kelompok telah selesai menyelesaikan tugas, maka mereka segera kembali pada kelompok asal untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka kerjakan.²⁵

Model pembelajaran *two stay two stray* dikembangkan oleh *Spencer Kagan*. *Two stay two stray* berasal dari bahasa Inggris yang berarti dua tinggal dua tamu. Model ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model *two stay two stray* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih peserta didik untuk bersosialisasi dengan baik. Dengan suasana kelas yang demokratis, yang saling membelajarkan memberi peluang lebih besar dalam memberdayakan potensi peserta didik secara maksimal.²⁶

²⁵ *Ibid*, h. 112-113

²⁶ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru* (Yogyakarta: Kata Pena, 2017): h, 75.

Model pembelajaran ini terdiri dari empat orang peserta didik. Diantaranya dua orang masing-masing dari kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan pergi bertemu dengan kelompok lain yang bertujuan untuk mencari informasi. Sedangkan dua orang yang tinggal di dalam kelompok akan bertugas membagikan hasil kerja mereka ke anggota yang bertamu. Kemudian anggota yang bertamu tersebut kembali ke kelompoknya masing-masing dan melaporkan hasil dari bertamu mereka kepada kelompoknya lalu mencocokkan dan membahas hasil-hasil yang mereka dapat.²⁷

Pembelajaran kooperatif yang diatur dalam sebuah upaya untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, dalam memfasilitasi peserta didik sebagai pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berinteraksi dan belajar dengan berbeda.²⁸ Model belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* ini untuk memberi kesempatan kepada kelompok untuk mengembangkan pengetahuan, pengalaman serta informasi dengan kelompok lain secara bergantian.²⁹ Tujuan model pembelajaran *two stay two stray* ini ialah memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi

²⁷ Arnida Sari dan Memen Permata Azmi, "Penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 2, no. No. 1 (2018): h. 166, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.42>.

²⁸ Fathurrahman Imran, "The Effectiveness Of *Two Stay Two Stray* In Teaching Reading Comprehension," *Journal of English Language Teaching* Vol. 3, no. No. 1 (2016): h. 61.

²⁹ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2015): h, 170.

dengan kelompok lainnya, menjadikan peserta didik lebih aktif baik dalam diskusi, tanya jawab, maupun mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.³⁰ Model pembelajaran ini dihadapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, yang secara tidak langsung peserta didik akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut

Dari teori-teori tersebut, dapat penulis simpulkan bahwa model pembelajaran *two stay two stray* merupakan suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik melalui kegiatan berkelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lainnya, dengan cara dua orang tinggal dalam kelompok untuk bertugas menyampaikan hasil kelompoknya, dan dua orang lain pergi berkunjung pada kelompok lain untuk menemukan informasi yang kemudian dicocokkan dengan hasil kerja kelompok, dan pendidik berperan sebagai pemonitor proses belajar peserta didik.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model *Two Stay Two Stray*

Two stay two stray memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1) Kelebihan Model *Two Stay Two Stray*

- a) Dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkat usia peserta didik.

³⁰ Titih Huriah, *Metode Student Center Learning* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018): h, 168.

- b) Merupakan salah satu model inovatif yang berbasis pada aktivitas peserta didik.
- c) Dengan diterapkannya model pembelajaran ini peserta didik tidak hanya bekerja sama dengan anggota sekelompoknya tetapi juga bisa bekerja sama dengan kelompok lain yang memungkinkan terciptanya keakraban sesama teman dalam satu kelas dan peserta didik dapat beralih peran sebagai subjek dalam pembelajaran.
- d) Mengembangkan sikap dalam diri peserta didik dengan bertambahnya kekompakan dan rasa percaya diri.
- e) Meningkatkan kemampuan berbicara mengemukakan pendapat peserta didik.
- f) Proses pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih bermakna sehingga hasil belajar peserta didik ikut meningkat.

2) Kekurangan Model *Two Stay Two Stray*

- a) Membutuhkan waktu yang lama.
- b) Peserta didik cenderung tidak mau belajar dalam kelompok.
- c) Bagi pendidik membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga).
- d) Cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.³¹

c. Indikator *Two Stay Two Stray*

Indikator *two stay two stray* terdiri dari beberapa poin diantaranya sebagai berikut:

³¹ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru* (Yogyakarta: Kata Pena, 2017): h, 76.

- 1) Saling membantu secara efektif dan efisien.
- 2) Saling memberi informasi dan saran yang diperlukan.
- 3) Memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien.
- 4) Saling mengingatkan.
- 5) Saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan pendapat serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi
- 6) Saling percaya.
- 7) Saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.³²

Dapat disimpulkan bahwa indikator *two stay two stray* ialah saling ketergantungan positif, yang menunjukkan bahwa dalam pembelajaran ini terdapat dua pertanggung jawaban kelompok. Dalam Al-Qur'an juga dijelaskan tentang bertanggung jawab apa yang mereka lakukan, yaitu surah **As-Shaffat ayat 22-24**.

﴿أَحْشُرُوا الَّذِينَ ظَلَمُوا وَأَزْوَاجَهُمْ وَمَا كَانُوا يَعْبُدُونَ ۚ ۲۲ مِّن دُونِ اللَّهِ فَاهْدُوهُمْ إِلَى صِرَاطِ
الْجَحِيمِ ۚ ۲۳ وَقَفُّوهُمْ عَلَيْهِ إِنَّهُمْ مَسْئُولُونَ ۚ ۲۴﴾

Artinya: (22) kepada malaikat diperintahkan): "Kumpulkanlah orang-orang yang zalim beserta teman sejawat mereka dan sembah-sembahan yang selalu mereka sembah. (23) selain Allah; maka tunjukkanlah kepada mereka jalan ke neraka. (24) Dan tahanlah mereka (di tempat perhentian) karena sesungguhnya mereka akan ditanya.

Maksud dari ayat di atas adalah menjelaskan bahwa di akhirat kelak setiap manusia akan dimintai pertanggung jawaban atas perbuatan

³² Agus Suprijono, *Kooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem Paikem* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009): h, 79.

mereka selama di dunia. Jadi kita sebagai manusia dituntut untuk selalu berusaha dengan giat dan selalu bertanggung jawab, saling suport dalam meraih keberhasilan bersama-sama, karena semua hal yang kita lakukan selama di dunia akan dipertanggung jawabkan di akhirat kelak.

d. Karakteristik *Two Stay Two Stray*

Bennet dalam Lie mengemukakan karakteristik pembelajaran *two stay two stray* dapat dibagi menjadi lima unsur dasar, yaitu:

1) Saling ketergantungan positif (*positive interdependence*).

yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.

2) Interaksi promotif (*face to face promotive interaction*).

yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara.

3) Tanggung jawab perseorangan (*personal responsibility*).

Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok sehingga termotivasi untuk membantu temannya, karena tujuan dari *two stay to stray* adalah menjadika setiap anggota kelompoknya menjadi kuat pribadinya.

4) Komunikasi antar anggota (*interprsonal skill*).

Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah proses kelompok yaitu tujuan terpenting yang diharapkan dapat dicapai dalam pembelajaran *two stay to stray* adalah siswa belajar

keterampilan bekerja sama dan berhubungan ini adalah keterampilan yang penting dan sangat diperlukan dimasyarakat.

5) Pemrosesan kelompok (*group processing*).

Pemrosesan kelompok setelah memperoleh informasi dari dua anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan temuan dari kelompok lain serta mencocokkan hasil kerja mereka.³³

Dalam uraian diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik dalam model pembelajaran *cooperative two stay two stray* adalah dengan adanya model ini hubungan kelompok dapat didasari dengan perasaan saat mengalami keberhasilan, dapat dirasakan bersama, dengan interaksi secara langsung, saling membantu satu sama lain dalam kelompok agar saling meotivasi dan menambah kemampuan berbicara saat berada dalam lingkungan masyarakat.

e. Langkah-Langkah Model *Two Stay Two Stray*

Langkah-langkah model pembelajaran *two stay two stray* sebagai berikut:

- 1) Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat peserta didik.

³³ *Ibid*, h. 77-78.

- 2) Pendidik memberikan subpokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompok masing-masing.
- 3) Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang.
- 4) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lainnya.
- 5) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu dari kelompok lain.
- 6) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- 7) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
- 8) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.³⁴

Pada dasarnya langkah-langkah model *two stay two stray* ialah pembagian kelompok secara heterogen dan teratur, dengan membentuk kelompok, setiap kelompok berkomunikasi untuk mengemukakan pandangan dalam kelompoknya, yang mana akan menjadi referensi bagi kelompok lain untuk membuat kesimpulan dalam pembelajaran. Disini memiliki arti bahwa perbedaan pendapat akan melibatkan interaksi serta kesimpulan yang dimana pada nantinya akan menimbulkan hasil akhir yang menjadi kesimpulan bersama.

Tabel 3 Tahapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray*³⁵

³⁴ Titih Huriah, *Metode Student Center Learning* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018): h, 168.

Tahapan	Kegiatan
Tahap 1 Persiapan.	Menyiapkan tugas dan membagi kelompok yang terdiri dari 4 orang.
Tahap 2 Presentasi pendidik.	Pada tahap ini pendidik hanya memberikan motivasi kepada peserta didik dan menginformasikan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan.
Tahap 3 Kegiatan kelompok.	Peserta didik mempelajari permasalahan yang diberikan dan mendiskusikan permasalahan tersebut kepada kelompoknya.
Tahap 4 Formalisasi.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya untuk didiskusikan ke kelompok lainnya.
Tahap 5 Evaluasi kelompok dan penghargaan.	Pada tahap evaluasi untuk mengetahui seberapa besar kemampuan peserta didik dalam memahami materi.

3. Pembelajaran *Group Investigation* (GI)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* menggunakan teknik kooperatif GI adalah kelompok dibentuk oleh peserta didik itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan, dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan laporannya di depan kelas, untuk berbagi dan saling tukar informasi temuan mereka.³⁵

Group investigation membantu peserta didik memahami topik-topik pembelajaran, secara aktif mendorong peserta didik untuk belajar serta

³⁵ Rizky Astarina Suharto dan Arika Indah Kristiana, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Cd Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Tabung dan Kerucut Siswa Kelas IX di SMP Negeri 6 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014.," *Kadikma* Vol. 6, No. 1 (2014): h. 3.

³⁶ Agus Suprijono, *Op. Cit*, h. 112.

bagaimana mendapatkan pengetahuan dari penyelidikan yang peserta didik lakukan. Para peserta didik termotivasi sehingga dapat mendeskripsikan topik yang sulit dengan mudah untuk dipahami, memungkinkan mereka untuk meningkatkan pengetahuan mereka dan melakukan percobaan dengan keahlian mereka.³⁷

Model pembelajaran *group investigation* merupakan salah satu model kompleks dalam pembelajaran kelompok yang mengharuskan peserta didik untuk menggunakan kemampuan berfikir dan kerja sama di dalam sebuah kelompok. Metode pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dengan cara berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar. *Group investigation* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran bersama teman-temannya dengan bantuan pendidik sebagai fasilitator dan motivator. Keaktifan tersebut berdampak pada hasil belajar peserta didik yang meningkat. Selain itu, penggunaan media dalam pembelajaran berdampak positif terhadap minat dan hasil belajar peserta didik.³⁸

Tabel 4 Tahapan Model Pembelajaran *Group Investigation*³⁹

Tahap	Kegiatan
-------	----------

³⁷ Harahap, Ria Astri dan Delina, “Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* dengan Metode *Know-Want-Learn (Kwl)*: Dampak terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* Vol. 06, no. 2 (2017): h. 151, <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1369>.

³⁸ Prasetyo Widyanto, “Penerapan Metode Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media Flanelgraf untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa,” *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* Vol. 3, No. 1 (2017): h. 120.

³⁹ Dedy Hamdani, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan Media *Software Microsoft Power Point* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA MAN Model Kota Bengkulu,” *Jurnal Exacta* Vol. 3, No.2 (2010): h. 57.

Tahap 1 Memilih topic	Peserta didik memilih topik yang di tetapkan oleh pendidik dan membentuk kelompok 6 orang peserta didik.
Tahap 2 Perencanaan kooperatif	Peserta didik dan pendidik merencanakan prosedur pembelajaran.
Tahap 3 Implementasi	Peserta didik menerapkan rencana yang mereka kembangkan dalam tahap kedua.
Tahap 4 Analisis dan Sintesis	Peserta didik menganalisis dan mensistesis yang di peroleh pada tahap ketiga dan merencanakan informasi diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk mempresentasikan.
Tahap 5 Presentasi Hasil Final	Peserta didik menyajikan hasil penyelidikan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model *Group Investigation*

1) Kelebihan Model *Group Investigation*

- 
- a) Mempunyai dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik.
 - b) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
 - c) Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.
 - d) Melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan mengemukakan pendapatnya.
 - e) Memotivasi dan mendorong peserta didik agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

2) Kelemahan Model *Group Investigation*

- a) Memerlukan pengaturan situasi dan kondisi yang berbeda.

- b) Keberhasilan model *GI* bergantung pada kemampuan peserta didik yang memimpin kelompok atau bekerja mandiri.
- c) Model ini membutuhkan waktu yang lama.⁴⁰

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Group Investigation*

Langkah-langkah model pembelajaran *group investigation* adalah sebagai berikut:

- 1) Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok heterogen.
- 2) Pendidik menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
- 3) Pendidik memanggil ketua-ketua untuk suatu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dari kelompok lain.
- 4) Masing-masing kelompok membahas materi secara kooperatif berisi penemuan.
- 5) Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua menyampaikan hasil pembahasan kelompok.
- 6) Pendidik memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.
- 7) Evaluasi.
- 8) Penutup.⁴¹

4. Digital Literasi

a. Pengertian Digital Literasi

Digital literasi adalah secara sederhana diartikan sebagai suatu kecakapan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber-

⁴⁰ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru* (Yogyakarta: Kata Pena, 2017): h, 73.

⁴¹ Titih Huriah, *Op Cit*, h. 161.

sumber informasi yang lebih luas. Seseorang harus mempunyai kemampuan dalam penguasaan perangkat teknologi digital, dengan harapan individu tersebut sudah memiliki keterampilan digital literasi. Perangkat teknologi digital yang dikuasai bukan hanya internet saja, akan tetapi berbagai tipe teknologi digital lainnya.⁴² Teknologi adalah sistem yang diciptakan manusia untuk suatu tujuan tertentu yang merupakan perpanjangan dari kemampuan manusia dalam proses pembelajaran membutuhkan sumber belajar dan media pembelajaran.⁴³ Dengan adanya teknologi dapat kita gunakan untuk menambah kemampuan kita dalam menyajikan pesan, memproduksi barang lebih cepat dan lebih banyak. Memberikan berbagai macam kemudahan serta untuk mengelola proses maupun orang.

Teknologi dapat dibedakan menjadi 2, sebagai berikut:

- 1) Teknologi fisik atau mekanik yang ditandai oleh mesin, alat, dan perangkatnya.
- 2) Teknologi sosial adalah tatanan atau acuan yang ditetapkan oleh orang lain dalam mengorganisasikan manusia dan lingkungannya dan hal-hal yang mengatur tugas, fungsi, wewenang dan kekuasaan.⁴⁴

Hal tersebut tercantum dalam Al-Qur'an surah Ar-Rahman ayat 33 yang bunyinya:

⁴² Riana Mardina, "Literasi Digital Bagi Generasi Digital Natives," *Pustakawan Universitas Kristen Krida Wacana*, no. 11 August (2018): h. 6.

⁴³ Yuberti, Welly Anggraini dan Arum Permatasari, "Pengembangan Lampu Sensor Berbasis Arduino Uno Sebagai Alat Peraga Fisika *Development Of Sensor Lights Based On Arduino Uno*," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* Vol. 02, No. 3 (2019): h. 381.

⁴⁴ Miarso Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2007), h, 113.

يُمَشِّرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَآنْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ ۝۳۳

Artinya: “Hai jama’ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya, kecuali dengan kekuatan”. (QS Ar-Rahman: 33).⁴⁵

Kandungan ayat di atas menerangkan bahwa, beberapa ahli menjelaskan kata “sulthan” dengan ilmu pengetahuan dan kemampuan atau teknologi. Kemudian dijelaskan bahwa ayat ini memberi isyarat kepada manusia bahwa mereka tidak mustahil untuk menembus ruang angkasa, bila ilmu pengetahuan dan kemampuannya atau teknologinya memadai. Kemajuan tersebut telah memberikan kemudahan-kemudahan dan kesejahteraan bagi kehidupan manusia sekaligus merupakan sarana bagi kesempurnaan manusia sebagai hamba Allah dan khalifah-Nya. Karena Allah telah mengaruniakan anugerah kenikmatan kepada manusia yang bersifat saling melengkapi yaitu anugerah agama dan kenikmatan teknologi.

Dalam konteks pendidikan, teknologi pendidikan sebagai peran profesi adalah suatu kelompok pelaksana yang diorganisasikan, memenuhi kriteria tertentu, memiliki tugas tertentu, dan bergabung untuk membentuk bagian tertentu dari bidang tersebut. Pekerjaan tidak sama dengan profesi. Istilah yang mudah dimengerti oleh masyarakat awam adalah: sebuah profesi sudah pasti menjadi sebuah pekerjaan, namun sebuah pekerjaan belum tentu menjadi sebuah profesi. Profesi memiliki mekanisme serta aturan yang harus dipenuhi sebagai suatu ketentuan, sedangkan kebalikannya, pekerjaan tidak

⁴⁵ Mushaf Aisyah, *Al-Quran dan Terjemahannya untuk Wanita*, (Bandung: Jabal: 2010). h, 532 .

memiliki aturan yang rumit seperti itu. Hal inilah yang harus diluruskan di masyarakat, karena hampir semua orang menganggap bahwa pekerjaan dan profesi adalah sama. Teknolog Pendidikan harus senantiasa mengikuti perkembangan atau perubahan itu. Oleh karena itu, ia dituntut untuk selalu mengembangkan diri sesuai dengan kondisi lingkungan dan tuntutan zaman, termasuk selalu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi.⁴⁶ Semua bentuk teknologi adalah sistem yang diciptakan manusia untuk tujuan tertentu yang pada intinya untuk mempermudah manusia dalam meringankan usahanya, meningkatkan hasilnya dan menghemat tenaga serta sumber daya yang ada. Teknologi pada hakikatnya ialah bebas nilai, akan tetapi penggunaannya akan syarat nilai dan estetika. Teknologi telah banyak membantu dalam penglihatan (kacamata, mikroskop, teleskop dan sebagainya). Dalam bidang pendidikan juga diperlukan untuk menjangkau peserta didik belajar dan melayani sejumlah besar dari mereka yang belum memperoleh kesempatan dalam pendidikan.⁴⁷

Hubungannya dengan pembelajaran model pembelajaran *two stay two stray* berarti suatu model yang memberikan kesempatan kepada setiap kelompok dalam bertukar informasi, pengalaman, dan hasil diskusi antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lain yang 2 bertujuan mencari solusi dari sebuah permasalahan dan saling mendorong peserta didik agar berprestasi dan melatih peserta didik dalam berinteraksi. Dengan bantuan

⁴⁶ Yuberti, "Peran Teknologi Pendidika Islam pada Era Global," *AKADEMIKA* Vol. 20, No. 1 (2015): h, 145.

⁴⁷ Miarso dan Yusufhadi, *Op. Cit.* h. 130.

digital literasi diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan mengolah informasi serta minat baca mereka. Karena secara istilah, digital literasi diartikan sebagai keterampilan untuk mengenal kebutuhan informasi dalam pemecahan masalah, pengembangan ide, mengajukan pertanyaan, dengan cara mengumpulkan informasi, menentukan informasi yang sesuai dan otentik. Definisi lain mengatakan: pengertian literasi digital yang sering diketahui adalah setiap orang bisa mengenali informasi yang diperlukan. selain itu, dapat juga menemukan, mencari, menilai, dan menerapkan informasi untuk memecahkan sebuah permasalahan. Digital iterasi diperlukan agar seseorang memahami apa itu ilmu pengetahuan yang telah didapat, serta ilmu tersebut bermanfaat untuk lingkungannya.⁴⁸

Adapun hubungan digital literasi dengan metakognisi ialah pembelajaran berbasis literasi akan mengkondisikan peserta didik untuk menjadi seorang literat. Peningkatan kemampuan digital literasi dalam belajar sejalan dengan tujuan pendidikan, yaitu dengan berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa, berakhlak mulia, berilmu, mandiri, dan bertanggung jawab. Menjadi seorang literat para peserta didik mempunyai bekal literasi dalam dirinya sehingga mampu melengkapi diri dengan kemampuan metakognisi yang diharapkan.⁴⁹ Sesuai dengan kemampuan metakognisi yang dikemukakan oleh *Anderson dan*

⁴⁸ Tina melina, "Penerapan Model *Two Stay Two Stray (TS-TS)* Berbasis Literasi Informasi untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Rangkuman pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di MI Darul Hufadz Sumedang," (Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, 2018): h. 3.

⁴⁹ I Made Ngurah Suragangga, "Mendidik Lewat Literasi untuk Pendidikan Berkualitas," *Jurnal Penjaminan Mutu* Vol. 3 No. (2017): h, 158.

Krathwohl bahwa metakognisi ialah kemampuan tentang kognisi yang diharapkan, seperti kesadaran diri dan pengetahuan tentang kognisi diri sendiri.⁵⁰

b. Kompetensi Digital Literasi

Kompetensi berasal dari kata *competence* yang menggambarkan penampilan suatu kemampuan tertentu secara utuh yang merupakan suatu perpaduan antara pengetahuan serta kemampuan. Seseorang dapat menguasai literasi digital secara bertahap, karena satu jenjang lebih rumit dari pada jenjang sebelumnya. Kompetensi digital mensyaratkan literasi komputer dan teknologi. Namun, untuk dapat dikatakan memiliki literasi digital, maka seseorang harus menguasai literasi informasi, visual, media, dan komunikasi.⁵¹

Internet merupakan salah satu alat komunikasi yang murah, dimana memungkinkan terjadinya interaksi antara dua orang atau lebih. Kemampuan dan karakteristik internet memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar jarak jauh (*e-learning*) menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga dapat diperoleh hasil yang maksimal. Namun demikian, dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak boleh lupa bahwa teknologi itu tidak hanya mendatangkan manfaat positif, melainkan juga akan dapat mendatangkan dampak negatif, inilah yang harus tetap kita waspadai,

⁵⁰ Muhammad. Romli, "Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura* 2 (2011): h. 3.

⁵¹ Bella Elpira, "Pengaruh Penerapan Literasi Digital Terhadap Peningkatan Pembelajaran Siswa di SMP Negeri 6 Banda," *Jurnal Program Studi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Banda Aceh*, No. 1 (2018): 430–39.

mengingat saat sekarang ini sering kita jumpai dimana-mana banyak para pelajar dan mahasiswa yang sering menggunakan fasilitas teknologi tidak sesuai dengan yang diharapkan, sehingga hal ini dapat mendatangkan dampak yang negatif.

c. Penerapan Digital Literasi di Sekolah

Penerapan literasi digital di sekolah memungkinkan terjadinya komunikasi interaktif antara pendidik dan peserta didik, baik secara individu maupun kelompok sebagai sebuah alternatif belajar secara *online*.⁵² Hal tersebut sangat penting diterapkan, agar apa yang dipelajari sesuai dengan kondisi dan perkembangan dunia.⁵³ Untuk menjadikan dunia pendidikan berkualitas, tentu sangat banyak faktor yang berkaitan dan saling mempengaruhi. Salah satu upaya pemerintah menjadikan pendidikan berkualitas adalah melalui meningkatkan budaya literasi (membaca dan menulis).⁵⁴ Hal ini dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al-Anbiya ayat 80 yang berbunyi:

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِيُحْصِنَكُمْ مِنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ ٨٠

Artinya: "Dan telah Kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu, guna memelihara kamu dalam peperanganmu; Maka hendaklah kamu bersyukur kepada Allah". (QS. Al-Anbiya: 80).

⁵² Ardian Asyhari dan Rahma Diani, "Pembelajaran Fisika *Web Enhanced Course*: Mengembangkan *Web-Logs* Pembelajaran Fisika Dasar 1," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* Vol. 4, No. 1 (2017): h. 14.

⁵³ Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 117.

⁵⁴ I Made Ngurah Surangga, "Mendidik Lewat Literasi untuk Pendidikan Berkualitas," *Jurnal Penjaminan Mutu* Vol. 3 No. 1 (2017): h. 158.

Dari keterangan itu jelas sekali bahwa manusia dituntut untuk berbuat sesuatu dengan sarana teknologi. Sehingga tidak mengherankan jika abad ke-7 M, telah banyak lahir pemikir Islam yang tangguh produktif dan inovatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kita sebagai penikmat teknologi harus dapat memanfaatkan sarana yang ada dengan sebaik-baiknya terutama dalam bidang pendidikan di sekolah-sekolah.⁵⁵

Program literasi di sekolah sebaiknya dilakukan secara berimbang untuk mengembangkan semua jenis keterampilan berbahasa. Artinya berimbang, program literasi harus mengembangkan kemampuan menyimak, membaca, menulis dan berbicara secara menyeluruh. Terkait pembelajaran di sekolah literasi sebagai kegiatan wajib bagi siswa tentu tidak lepas dari kurikulum yang berlaku. Maka dari itu, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sesuai dengan sumber yang ada.⁵⁶ Kurikulum yang berlaku di Indonesia yang pertama yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) sedangkan yang kedua adalah kurikulum 2013 yang bergeser menjadi kurikulum nasional. Kedua kurikulum itu mempunyai ciri khas yang sudah pasti berbeda dalam konteks pembelajarannya.

Tabel 5 Persamaan dan Perbedaan Prinsip Literasi Ditinjau dari Kegiatan Terkait Kurikulum.⁵⁷

No.	Aspek	KTSP	Kurikulum 2013
1.	Keterpaduan antar bidang.	Di kelas rendah menggunakan tematik tipe <i>webbed</i> , sedangkan	Menggunakan tematik integratif.

⁵⁵ Mushaf Aisyah, *Al-Quran dan Terjemahannya untuk Wanita* (Bandung: Jabal, 2010). h, 328.

⁵⁶ Koderi dan Welly Anggraini Laila Okta Fitriyani, "Project Based Learning: Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Tanggamus," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* Vol. 01, No. 3 (2018): h. 244.

⁵⁷ Ibadullah Malawi, Dewi Tryanasari dan Apri Kartikasari, *Pembelajaran Literasi Berbasis Sastra Lokal* (Solo: Cv. Ae Media Grafika, 2017), h. 25-26.

		di kelas tinggi menggunakan tematik tipe <i>connected</i> .	
2.	Penanggung Jawab.	Guru kelas untuk kelas rendah dan guru bidang studi untuk kelas tinggi berkoordinasi dengan unsur penunjang lain.	Guru kelas dan semua warga sekolah.
3.	Kegiatan.	Berpusat pada tema di kelas rendah, berpusat pada bidang garapan di kelas tinggi.	Berpusat pada tema, baik di kelas rendah maupun kelas tinggi.
4.	Waktu.	Bisa terintegrasi dengan pembelajaran maupun di luar pembelajaran.	Bila terintegrasi dengan pembelajaran maupun di luar pembelajaran.
5.	Perbedaan tingkatan.	Sederhana menuju kompleks.	Sederhana menuju kompleks.
6.	Bahan dan sumber.	Berbagai sumber.	Berbagai sumber.
7.	Evaluasi.	Antar bidang studi di kelas rendah, per bidang studi di kelas tinggi.	Blended baik di kelas rendah maupun tinggi.

d. Pengaruh Digital Literasi Terhadap Pendidikan

1. Pengaruh Positif

- a) Munculnya media massa, khususnya media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat pendidikan. Seperti jaringan internet, lab, komputer sekolah dll.
- b) Munculnya metode-metode pembelajaran baru, yang memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran.
- c) Sistem pembelajaran tidak harus melalui tatap muka.
- d) Adanya sistem pengolahan data hasil penilaian yang menggunakan pemanfaatan teknologi.
- e) Kebutuhan akan fasilitas sarana pendidikan dipenuhi secara cepat.

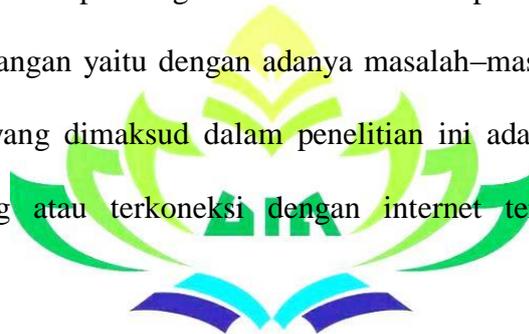
2. Pengaruh Negatif

Selain ada dampak positif yang ditimbulkan dari pengaruh teknologi juga terdapat dampak negatif, antara lain:

- a) *E-learning* dapat menyebabkan pengalih fungsian guru dan mengakibatkan guru jadi tersingkirkan, atau juga menyebabkan terciptanya individu yang bersifat individual, karena sistem pembelajaran dapat dilakukan dengan hanya seorang diri. Bahkan dapat dimungkinkan etika dan disiplin peserta didik susah atau sulit untuk diawasi dan dibina, sehingga lambat laun etika dan manusia khususnya para peserta didik akan menurun drastis.
- b) Sering mengakses internet dikhawatirkan peserta didik bukannya benar-benar memanfaatkan teknologi, namun malah mengakses hal-hal yang tidak baik dan dapat merugikan mereka sendiri, seperti pornografi, *game online* dll. Untuk itu penting juga pengawasan dari seorang guru pada saat pembelajaran menggunakan internet tersebut.
- c) Peserta didik bisa terkena informasi *overload*, yakni menemukan informasi yang tidak habis-habisnya yang tersedia di internet.
- d) Peserta didik menjadi pecandu dari keberadaan dunia maya secara berlebihan.
- e) Tindakan kriminal (*Cyber Crime*).

- f) Menimbulkan sikap yang apatis pada masing-masing individu, baik bagi peserta didik maupun bagi guru.⁵⁸

Untuk menjawab ketergantungan peserta didik terhadap media digital tentang pengaruh dan dampak yang sudah dijelaskan di atas terhadap isi media digital yang cenderung negatif, maka pentingnya dikenalkan dengan *media literacy digital* atau sadar (melek) media digital yaitu suatu kemampuan, pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan secara khusus kepada khalayak sebagai pembaca sebagai media cetak, peselancar di dunia maya penonton televisi dan pendengar radio. Pelaksanaan pendidikan saat ini masih memiliki kekurangan yaitu dengan adanya masalah–masalah yang muncul.⁵⁹ Media digital yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media informasi yang terhubung atau terkoneksi dengan internet termasuk penggunaan *smartphone*.⁶⁰



Pemanfaatan pembelajaran berbasis internet (*e-learning*) diharapkan dapat memotivasi peningkatan kualitas pembelajaran dan materi ajar, kualitas aktivitas dan kemandirian peserta didik, serta komunikasi antara guru dan peserta didik. *E-learning* juga dapat digunakan dalam mengatasi keterbatasan ruang kelas serta hambatan jarak dan waktu, di dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Kemajuan zaman saat ini mengakibatkan kebutuhan dalam

⁵⁸ Yohannes Marryono Jamun, “Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan,” *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio* Vol. 10, no. 10 (1996): h. 50–51.

⁵⁹ Mailinda Wati dan Welly Anggraini, “Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika,” *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* Vol. 02, No. 1 (2019): h. 99.

⁶⁰ Juliana Kurniawati dan Siti Baroroh, “Literasi Media Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu,” *Jurnal Komunikator* Vol. 8 (2016): h. 52–53.

masyarakat meningkat, sehingga daya saing dalam masyarakat semakin tinggi.⁶¹ Oleh karena itu, dalam penggunaan suatu media pembelajaran sekolah perlu mengetahui keefektifan dari media tersebut, agar bisa diketahui seberapa besar keefektifan media tersebut bagi pembelajaran di sekolah yang telah memanfaatkan media tersebut. Sehingga nantinya dapat kita lihat kesiapan suatu sekolah dalam rangka menuju *ASEAN Community*.⁶²

5. Kemampuan Metakognisi

a. Pengertian Metakognisi

Metakognisi adalah suatu istilah yang berawal dari penelitian dalam bidang psikologi yang diperkenalkan oleh Flavell yang berjudul “*Metacognition and cognitive Monitoring: A New Area Of Cognitive-Development Inquiry*” Flavell mendefinisikan bahwa metakognisi sebagai kesadaran dalam berpikir seseorang yang berkaitan dengan apa yang diketahui oleh seseorang tentang dirinya sebagai individu yang belajar serta bagaimana mengontrol dan menyesuaikan perilakunya. Moore juga mendefinisikan bahwa metakognisi adalah kemampuan seseorang mengenai cara berpikirnya dalam sebagai aspek yang diwujudkan dalam kemampuannya untuk mengatur cara berpikirnya. Berpikir ialah cara kewajiban seluruh umat manusia, karena hanya manusialah makhluk yang dibekali dengan akal. Supaya manusia tidak tersesat, maka Allah

⁶¹ Farida, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik,” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, no. No. 2 (2015): hal. 112.

⁶² Ganggang Canggih Arnanto dan Mochamad Bruri Triyono, “Keefektifan Pembelajaran Berbantu Internet di SMK Se-Kota Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan,” *Jurnal Pendidikan Vokasi* Vol. 4, No. 01 November (2014): h. 321.

memerintahkan manusia untuk berpikir seperti yang dijelaskan dalam surah Al-A'raaf ayat 184 :

أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا مَا بِصَاحِبِهِمْ مِّنْ جِنَّةٍ إِنْ هُوَ إِلَّا نَذِيرٌ مُّبِينٌ ١٨٤

Artinya: “Apakah (mereka lalai) dan tidak memikirkan bahwa teman mereka (Muhammad) tidak berpenyakit gila. Dia (Muhammad itu) tidak lain hanyalah seorang pemberi peringatan lagi pemberi penjelasan”. (Q.S Al-A'raaf: 184).

Berdasarkan tafsir ayat di atas bahwa setelah memberi ingat kepada mereka bahwa Muhammad bukanlah orang gila, akan tetapi pembawa kabar demi keselamatan jiwamu dan masyarakat, kemudian mereka disuruh berpikir lagi dan merenungkan keadaan sekeliling.⁶³

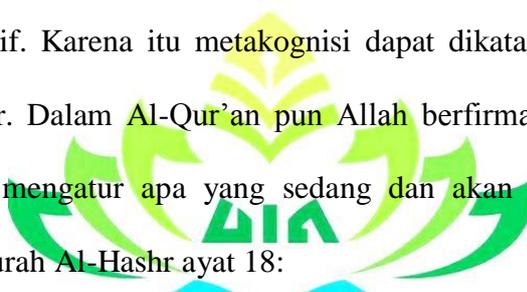
Kognisi mempengaruhi perilaku, dimana mengharuskan untuk berpikir secara lebih mendalam dan logis tentang cara menyelesaikan suatu masalah, yang pada akhirnya menghasilkan ekspektasi positif tentang kemampuannya dan membuat dirinya percaya diri (kognisi).⁶⁴ Dalam situasi konflik yang terjadi sehubungan dengan kemampuan kognitif individu, dimana individu tidak mampu menyesuaikan struktur kognitifnya dengan situasi yang dihadapi dalam belajar.⁶⁵ Kemampuan metakognisi yang dimiliki peserta didik dapat meningkatkan kapasitas belajar yang penuh makna dan membentuk serta mempengaruhi untuk mengkonstruksi pemahaman

⁶³ Mushaf Aisyah, *Al-quran dan Terjemahan untuk Wanita*, (Bandung: Jabal, 2010): h. 174.

⁶⁴ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua* (Penertbit: Kencana Prenada Media Group, 2007): h, 285.

⁶⁵ Farida, Rizky Wahyu Yunia Putra dan Henny Wulandari Mardiana, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung” *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, (2018):h, 113.

mengenai apa yang sedang dipelajari dan dipikirkan.⁶⁶ Sedangkan Metakognisi menurut Matlin adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol seseorang terhadap proses kognitifnya yang terjadi pada diri sendiri. Bahkan Matlin juga menyatakan bahwa metakognisi sangat penting untuk membantu dalam mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi dalam meningkatkan kemampuan kognitif selanjutnya.⁶⁷ Dengan demikian, dapat diketahui bahwa metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran dan kontrol seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya. Metakognisi sebagai suatu bentuk kognisi, atau proses berpikir dua tingkat atau lebih yang melibatkan pengendalian terhadap aktivitas kognitif. Karena itu metakognisi dapat dikatakan sebagai berpikir tentang berpikir. Dalam Al-Qur'an pun Allah berfirman bahwa hendaknya manusia perlu mengatur apa yang sedang dan akan dilakukannya sesuai dengan bunyi surah Al-Hashr ayat 18:



يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَانظُرُوا نَفْسَ مَا قَدَّمْتُمْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ١٨

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan". (QS. Al-Hashr: 18).⁶⁸

Makna dari ayat tersebut adalah setiap pribadi demi pribadi, hendaknya melakukan evaluasi terhadap amal-amal yang telah dilakukannya.

⁶⁶ Suhadi Ibnu, Suharti dan Nurul Fathonah, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Jurnal Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif," *Jurnal Pijar MIPA* Vol, XI, No. 1 (2016): h, 1.

⁶⁷ Anis Fauziana, "Identifikasi Karakteristik Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di Kelas VIII F SMP Negeri 1 Gresik". (Skripsi UNESA Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika, Surabaya, 2008): h. 18.

⁶⁸ Departemen Agama RI, *Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata* (Jakarta: Kalim, 2010): h, 549.

Ini seperti seorang atau perusahaan yang melakukan tes kualitas terhadap setiap produknya, di samping itu, hendaknya juga melakukan perhitungan tentang bekal buat perjalanan hidupnya di masa datang.⁶⁹ Dari penjelasan tersebut diterangkan bahwa menurut islam, setiap pribadi perlu memikirkan apa yang akan dilakukan di masa akan datang, dengan melakukan kontrol dalam setiap tindakannya, memikirkan dengan kesadaran penuh apa yang ia lakukan.

b. Komponen-Komponen Metakognisi

Komponen kemampuan metakognisi meliputi :

1) *Anderson dan Krathwohl* mengemukakan bahwa ada 3 aspek dari pengetahuan metakognisi yaitu:

(a) Pengetahuan strategi (*strategic knowledge*),

(b) Pengetahuan tugas-tugas kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional, dan

(c) Pengetahuan diri (*self-knowledge*).⁷⁰

2) *Flavel* (dalam Livingston) membagi pengetahuan kognitif ke dalam tiga kategori, yaitu

(a) Variabel pengetahuan diri (individu),

(b) Variabel tugas, dan variabel strategi.

3) Nur, membagi komponen metakognisi menjadi 3 yaitu:

⁶⁹ M. Quraish Shihab, *Al-Lubab*, (Tangerang: Lentera Hati, 2012): h, 227.

⁷⁰ Muhammad. Romli, "Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura* 2 (2011): h. 3.

- (a) Pengetahuan deklaratif merupakan informasi faktual yang diketahui oleh seseorang.
- (b) Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan bagaimana seseorang melakukan sesuatu, pengetahuan bagaimana kemampuan seseorang dalam menjalankan langkah-langkah dalam suatu proses belajar.
- (c) Pengetahuan kondisional merupakan pengetahuan terkait kapan suatu prosedur, *skill* atau strategi itu digunakan dan kapan tidak digunakan, pada kondisi apa suatu prosedur dapat digunakan, dan mengapa suatu prosedur lebih baik dari prosedur yang lain.

Sedangkan Thomas dan Mc Robbie mengambil sikap bahwa metakognisi mengacu pada pengetahuan, kesadaran, dan kontrol atau pengendalian dalam proses belajar siswa.⁷¹ Pada dasarnya kemampuan metakognisi setiap orang berbeda, oleh karena itu penerapan strategi metakognisi perlu dipadukan dengan suatu model atau metode pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik untuk aktif dalam kelompok belajar. Dalam suatu kelompok belajar peserta didik mempunyai kesempatan untuk mendiskusikan hasil pemikiran mereka tentang solusi dari masalah yang diberikan kepada teman sekelompoknya.⁷² Kemampuan metakognisi ini

⁷¹ Gesha Deliana, Hera Novia, dan Selly Feranie, "Penerapan Strategi Metakognisi pada *Cooperative Learning* Tipe STAD untuk Melihat Perkembangan Metakognisi Siswa pada Materi Elastisitas," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* Vol. 2 No. 1 (2016): h, 44, <https://doi.org/DOI: doi.org/10.21009/1.02107>.

⁷² Inni Amarta, Selly Feranie, dan Saeful Karim, "Penerapan Strategi Metakognisi pada *Cooperative Learning* untuk Mengetahui Profil Metakognisi dan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa SMA pada Materi Fluida Statis," *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 2, No. 1 e-ISSN: 2461-1433 (2016): h, 66, <https://doi.org/DOI: doi.org/10.21009/1.02110>.

sangat penting dimiliki oleh peserta didik, karena berkaitan dengan kedewasaan dan kemandirian dalam belajar.

c. Indikator Metakognisi

Menurut Gregory Scraw dan Rayne Sperling Dennison metakognisi dibedakan antara dua komponen utama yaitu *knowledge of cognition* (pengetahuan kognisi) dan *regulasi of cognition* (peraturan kognisi).

Pengetahuan kognisi (*Knowledge of cognition*):

- a) Pengetahuan deklaratif yang mengacu kepada pengetahuan tentang fakta dan konsep-konsep yang dimiliki seseorang atau faktor-faktor yang mempengaruhi pemikirannya dan perhatiannya dalam memecahkan masalah.
- b) Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu, bagaimana melakukan langkah-langkah atau strategi-strategi dalam suatu proses pemecahan masalah.
- c) Pengetahuan kondisional yang mengacu pada kesadaran seseorang akan kondisi yang mempengaruhi dirinya dalam memecahkan masalah yaitu: kapan suatu strategi seharusnya diterapkan, mengapa menerapkan suatu strategi dan kapan strategi tersebut digunakan dalam memecahkan masalah.

Dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa pentingnya memaksimalkan potensi-potensi dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Termasuk

diantaranya, yaitu potensi pendengaran, penglihatan dan akal/hati nurani, semuanya diperlukan dalam menerima dan memahami ilmu pengetahuan. Pengetahuan yang murni didapatkan dari kemampuan manusia itu sendiri, kemudian dibekali oleh Allah guna untuk mencari dan memahami apa yang ada di sekitar mereka untuk menjadi sebuah ilmu pengetahuan. Dari potensi pendengaran, penglihatan dan akal/hati nurani bisa menjadi sebuah teori dalam melaksanakan pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk mudah memahami dan mengimplementasikan materi yang telah didapatkannya pada kehidupan nyata. Sebagaimana firman Allah dalam surah An-Nahl ayat 78:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

Artinya: "Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur". (QS. An-Nahl: 78).⁷³

Ayat tersebut secara terang menjelaskan betapa pentingnya potensi yang dibekalkan oleh Allah kepada manusia untuk memahami apa yang telah kita lihat, kita dengar dari apa saja yang ada di sekitar kita, khususnya dalam lingkup pembelajaran dalam pendidikan, kemudian dengan pertimbangan akal/hati nurani kita bisa mendapatkan kebijakan dan kebenaran yang hakiki.⁷⁴

⁷³ Mushaf Aisyah, *Al-Quran Dan Terjemahannya Untuk Wanita*, (Bandung: Jabal, 2010), h.275 .

⁷⁴ Achmad Basyarudin, *Teori Dasar Belajar Perspektif Al-Qur'an Surat AN-Nahl Ayat 78* (Skripsi Program Studi Agama Islam Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2012).

Peraturan Kognisi (*regulasi of cognition*):

- a) *Planning*: perencanaan, penetapan tujuan, dan mengalokasikan sumber daya sebelum belajar.
- b) *Managemen informasi*: keterampilan dan pengembangan strategi urutan digunakan *online* untuk memproses informasi lebih efisien (pengorganisasian, menguraikan, meringkas, dan selektif fokus).
- c) *Pemantauan* : penilaian seseorang belajar atau pengembangan strategi penggunaan.
- d) *Debugging* : strategi yang digunakan untuk memperbaiki pemahaman dan kinerja kesalahan.
- e) *Evaluasi*: analisis kinerja dan strategi efektivitas setelah pembelajaran.⁷⁵

d. TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan Hubungannya dengan Metakognisi pembelajaran Kooperatif tipe *two stay two stray* ini dapat mengarahkan peserta didik agar aktif dalam pembelajaran. Selain itu peserta didik yang berpengalaman mempunyai pola yang lebih teratur, dimulai dari persiapan, presentasi pendidik, kegiatan kelompok, formalisasi dan evaluasi kelompok penghargaan. Sehingga akan mempengaruhi pada kemampuan metakognisi peserta didik dan menjadikan peserta didik lebih disiplin.⁷⁶ Metakognisi memberi peluang bagi peserta didik untuk bertukar informasi yang mendorong peserta didik untuk berdisiplin dan memungkinkan peserta didik

⁷⁵ Esti Wahyuni, Pengaruh Strategi Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Metakognisi Siswa Kelas XI SMA YP UNILA Bandar Lampung”. (Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, 2017): h, 57-58.

⁷⁶ Megayani dan Ilmi Maulana, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Eskresi,” *Jurnal Bio Educatio* Vol. 2, No. 2 (2017): h. 28.

untuk menentukan lebih banyak fakta tentang suatu topik. Selama metakognisi peserta didik terlatih untuk belajar, melakukan pembelajaran dengan tim, bagaimana untuk menyaring informasi dari guru yang tidak relevan sambil memfokuskan pada hal yang lebih penting. Ini membantu peserta didik menyerap lebih banyak dan membuatnya bertanggung jawab untuk pembelajarannya. Salah satu tujuan utama dari metakognisi ialah mengarahkan pengembangan diri untuk terampil dalam hal mengenali kebutuhan untuk belajar. *Two stay two stray* menimbulkan proses berpikir dan belajar dan mempercepat pengembangan metakognisi pada tingkat peserta didik. Hubungannya dengan menguatkan kemampuan metakognisi peserta didik, jelas terlihat bahwa sengaja dilakukan melalui penerapan strategi metakognisi dalam strategi-strategi pembelajaran yang berpusat pada pembelajaran (*student centered*).⁷⁷

6. Hubungan TSTS (*Two Stay Two Stray*), Digital Literasi dan Metakognisi

Digital literasi dapat berkontribusi terhadap penyelesaian tugas yang lebih efisien melalui program perangkat lunak perangkat komputer seperti pengolahan kata dan lembar kerja, diketahui bahwa sebagian besar peserta didik merupakan pengguna internet. Alasan mereka menggunakan jaringan internet adalah lebih informatif, banyak informasi dan bahan ajar yang dapat diketahui peserta didik, yang dapat digunakan sebagai media

⁷⁷ Arsad Bahri dan Irma Suryani Idris, "Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Melalui PBLRQA (*Integrasi Problem-Based Learning dan Reading, Questioning, & Answering*)," *Jurnal Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, (2018): h., 62-65.

pembelajaran, serta masih banyak lagi manfaat yang ditawarkan jaringan internet untuk penggunaannya.⁷⁸

Berkaitan dengan *two stay two stray*, penelitian menunjukkan bahwa variabel sering diuji dalam konteks pendidikan berbasis *online*. Menurut Biggs, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan keterampilan *two stay two stray* peserta didik. Melalui pemanfaatan digital literasi, peserta didik diberikan ruang dalam mengembangkan keterampilan *two stay two stray* melalui berbagai kegiatan dan sumber daya yang ada, seperti partisipasi dalam kelompok belajar *online*, memicu peserta didik dalam belajar serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi antar peserta didik melalui penggunaan teknologi digital. Mengenai hal di atas menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara *two stay two stray* dengan prestasi belajar peserta didik yang belajar dalam lingkungan berbasis *online* atau digital literasi yaitu membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik. Di era digital seperti sekarang, *two stay two stray* tidak terlepas dari digital literasi. Artinya keterampilan *two stay two stray* dalam proses belajar dapat meningkat melalui kemampuan digital literasi yang baik.⁷⁹

Untuk meningkatkan kemampuan metakognisi model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya

⁷⁸ Annisa Shabrina dan Rahma Diani, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Web Enhanced Course* dengan Model Inquiri Terbimbing," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* Vol. 02, No. 1 (2019): h. 10.

⁷⁹ Komang Hendrawan, Ketut Pudjawan, dan I Made Citra Wibawa, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Universitas Pendidikan Ganesha," *E-Journal Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha* Vol. 5, No. 2 (2017): h. 3-4.

secara mandiri dan mendorong partisipasi peserta didik dalam belajar seperti model *two stay two stray*. TSTS (*two stay two stray*) juga dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan di era pengetahuan, agar dapat bersaing seperti literasi era digital dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, menggunakan sumber-sumber belajar sesuai manfaat digital literasi dan pembelajaran mandiri. Dengan demikian TSTS (*two stay two stray*), digital literasi dan metakognisi saling berkaitan guna peningkatan kemampuan akademik peserta didik.⁸⁰

7. Hakikat Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta dan gejala alam yang ada. Fakta dan gejala alam menjadikan IPA tidak hanya herbal namun juga faktual. Hal ini yang menunjukkan bahwa hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan.⁸¹ IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama, yaitu:

- 1) Sikap: rasa ingin tahu tentang suatu benda, fenomena alam, makhluk hidup, dan hubungannya sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan secara prosedur yang benar, IPA bersipa *open ended*,

⁸⁰ Amrina Zainab Lapohea, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* Vol. 1, No. 2 (2014): h. 134.

⁸¹ Fatimah, Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas II SDN 15 Segedong, *Artikel Penelitian* (2012): h. 5-6.

- 2) Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. Metode ilmiah tersebut meliputi menyusun hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan, evaluasi, pengukuran dan menarik suatu kesimpulan,
- 3) Produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum,
- 4) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.⁸²

Secara umum, ilmu fisika membahas tentang gejala-gejala alamiah pada kehidupan sehari-hari maupun fenomena-fenomena yang terjadi di alam semesta. Berdasarkan fenomena yang diamati, ilmu fisika terbagi menjadi dua, yaitu fenomena yang terlihat nyata oleh panca indra dan fenomena yang tidak terlihat panca indra atau bersifat abstrak. Fenomena atau gejala fisika yang bersifat abstrak membutuhkan media tambahan untuk menjelaskan konsepnya.⁸³ Al-Qur'an telah dijelaskan mengenai keharusan untuk mengamati fenomena IPA sebagai pengembangan rasa ingin tahu, seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surah Yunus ayat 101 yang berbunyi:

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ
١٠١

Artinya: "Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman". (QS. Yunus: 101).

⁸² Buku Guru, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013): h, 1-2.

⁸³ Irwandani dan Sri Latifah dkk, "Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio*'13: Pengembangan pada Materi Gerak Melingkar Kelas X," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, no. 2 (2017): 222, <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>.

Maksud dari ayat ini, mendorong umat manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan melalui pemikiran, penelitian dan pengamatan. Ayat ini juga mengajak untuk menggali pengetahuan yang berhubungan dengan alam raya beserta isinya. Sebab, alam raya yang diciptakan untuk kepentingan manusia ini, hanya dapat dieksplorasi melalui pengamatan indrawi. Sesuai dalam ilmu fisika mengenai gejala yang terjadi dalam kehidupan maupun fenomena-fenomena yang terjadi pada alam semesta. Dengan fenomena tersebut dapat mengaitkan pembelajara IPA dengan agama islam sehingga dapat meningkatkan keimanan peserta didik terhadap Allah SWT.⁸⁴

Fisika adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan serta konsep yang terorganisir tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Pembelajaran fisika bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan proses dan meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah pada peserta didik.⁸⁵ Fisika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, namun tidak sedikit orang yang menganggap bahwa fisika tersebut sebagai ilmu yang kurang menarik. Hal ini disebabkan fisika erat hubungannya dengan ide-ide atau konsep-konsep

⁸⁴ Mia Kumalasari, "Analisis Respon Guru dan Peserta Didik Terhadap LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing yang Terintegrasi Ayat Al-Qur'an dan Hadist di SMP ASKHABUL KAHFI," *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika* Vol. 7, No. 1 (2018): h. 42.

⁸⁵ Tirza Pangkali, Iriwi L.S Simon dan Sri Wahyu Widyaningsih, "Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Aktivitas Peserta Didik pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kabupaten Sorong," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5.2 05, No. Oktober (2016): h, 173, <https://doi.org/10.24042/jipf>.

abstrak yang membutuhkan penalaran ilmiah. Kesulitan untuk memahami konsep-konsep fisika yang dialami oleh siswa bukan hanya karena faktor materi yang disampaikan, tapi siswa kurang dilibatkan dalam proses belajar mengajar.⁸⁶

8. Materi

A. Pesawat Sederhana

1) Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana merupakan berbagai macam peralatan yang memudahkan manusia dalam bekerja pada kehidupan sehari-hari.⁸⁷ Pesawat sederhana dapat mengubah arah dan besar gaya serta gerakan benda. Gaya adalah sebagai suatu tarikan atau suatu dorongan.⁸⁸ Hal ini diperjelas dalam Al-Qur'an surah Al-Hadiid ayat 25:



لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْعَفَةٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ٢٥

Artinya: "Sesungguhnya Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama) Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa".(QS.Al-Hadiid: 25)

⁸⁶ Tri Ariani, "Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, no. 2 (2017): h, 173, <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1802>.

⁸⁷ I Made Padri Ismunandar, I Nyoman Marsih dan Ana Ratna Wulan, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014): h, 62.

⁸⁸ Wasis dan Sugeng Yuli Irianto, *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTS Kelas VIII* (Jakarta: Sekawan Cipta Karya, 2008): h, 139.

Maksud dari QS.Al-Hadiid ayat 25 di atas adalah besi merupakan karunia dari Allah SWT yang digunakan dalam membela agama Allah SWT untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, seperti salah satu dari contoh alat sederhana yaitu besi. Besi merupakan benda yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari yang dapat ditemukan pada sekop, linggis, palu dan sebagainya.

2) Macam-Macam Pesawat Sederhana

a. Katrol

Katrol adalah pesawat sederhana berupa roda beralur yang terhubung dengan sebuah tali dan digunakan untuk memudahkan dalam melakukan kerja. Karena pada katrol dapat mengubah arah gaya ketika menarik atau mengangkat beban. Contoh dari pengguna katrol yaitu pada sumur.⁸⁹ Fungsi katrol dalam kehidupan sehari-hari biasa bervariasi. Variasi tersebut dimaksud untuk mempermudah pekerjaan yang dilakukan.⁹⁰

1). Katrol Tetap

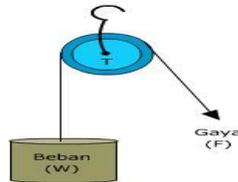
Katrol tetap adalah katrol yang penempatannya tetap di suatu tempat.⁹¹ Fungsinya ialah untuk membelokkan gaya,

⁸⁹ Buku Guru, *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi Kelas VIII SMP/MTs* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017): h, 182.

⁹⁰ I Made Padri Ismunandar, I Nyoman Marsih dan Ana Ratna Wulan, *Op. Cit.* h.

⁹¹ <https://fisikazone.com/katrol/amp/>

sehingga berat beban tersebut tetap sama dengan gaya kuasanya, tetapi dapat dilakukan dengan mudah.⁹²



Gambar 1. Katrol Tetap

Keuntungan Mekanis (K_m)

$$K_m = \frac{w}{F} = 1$$

$$w \times l_b = F \times l_k$$

Keterangan :

K_m : Keuntungan Mekanis.

w : Berat Beban (N).

F : Gaya Kuasa (N).

l_k : Lengan Kuasa (m).

l_b : Lengan Beban (m).

Katrol tetap memiliki nilai $KM = 1$ artinya, gaya yang diperlukan untuk mengangkat benda sama dengan berat benda yang dipindahkan. Sesuai namanya, sistem katrol ini dibuat sedemikian rupa, sehingga katrol tersebut tetap pada posisinya. Sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, yaitu katrol yang digunakan saat menimba air.⁹³

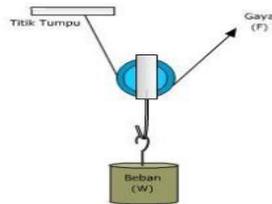
2). Katrol Bebas/ Bergerak

Katrol bebas atau bergerak adalah katrol yang posisi atau kedudukannya berubah ketika digunakan. Artinya, katrol bebas tidak ditempatkan di tempat tertentu, melainkan ditempatkan pada tali yang

⁹² Saeful Karim, Ida Kaniawati, dan Yuli Fauziah, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII* (Jakarta: Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008): h, 199.

⁹³ Wasis and Sugeng Yuli Irianto, *Op. Cit.* h. 157.

kedudukannya dapat berubah.⁹⁴ Prinsip kerja katrol bebas hampir sama dengan tuas jenis kedua, yaitu titik bebannya berada di antara titik tumpu dan titik kuasa.⁹⁵



Gambar 2. Katrol Bebas (bergerak)

Keuntungan Mekanis (KM)

$$w \times l_b = F \times l_k$$

$$w \times l_b = F \times 2l_k$$

$$K_m = \frac{W}{F} = 2$$

3) Katrol Majemuk atau Katrol Berganda

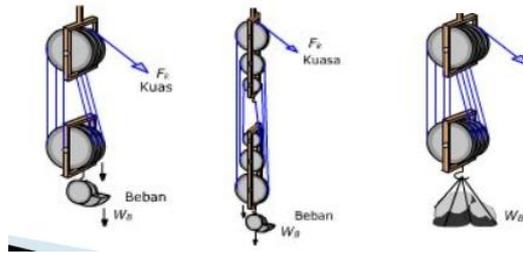
Katrol majemuk merupakan gabungan dari beberapa katrol, sehingga pekerjaan yang dilakukan semakin mudah.⁹⁶ Katrol majemuk juga digunakan dalam bidang industri untuk mengangkat benda-benda yang berat. Keuntungan mekanik dari katrol majemuk/berganda sama dengan jumlah tali yang menyokong berat beban.⁹⁷

⁹⁴ https://www.usd.ac.id/fakultas/pendidikan/f113/PLPG2017/Download/materi/ipa/BAB-VII_GERAK-PADA-BENDA-MAKHLUK-HIDUP.pdf. (diakses 21 Agustus 2019).

⁹⁵ Saeful Karim, Ida Kaniawati, dan Yuli Fauziah, *Op. Cit.* h. 198.

⁹⁶ *Ibid.*, h. 190.

⁹⁷ Ismunandar, I Nyoman Marsih dan Ana Ratna Wulan, *Ilmu Pengetahuan Alam*(Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014): h, 64.



Gambar 3. Katrol Berganda (takal)

$$w \times l_b = F \times l_k$$

$$K_m = x \text{ atau } K_m = 2n$$

Keterangan :

x = banyaknya tali.

n = Banyaknya Katrol bergerak.

b. Roda Poros

Roda berporos adalah pesawat sederhana yang mempunyai roda dan mempunyai poros tempat berputarnya roda. Contoh penggunaan pada roda berporos ini adalah pada roda sepeda, kursi roda, delman dan roda gerigi pada sepeda.⁹⁸

Sebagaimana yang dijelaskan dalam firman Allah yaitu surah

Al-An'am ayat 142:

وَمِنَ الْأَنْعَامِ حَمُولَةٌ وَفَرَشَاتٌ كُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوبَ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

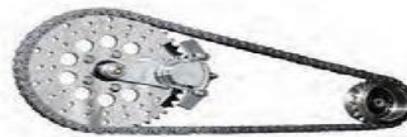
١٤٢

Artinya: "Dan di antara hewan ternak itu ada yang dijadikan untuk pengangkutan dan ada yang untuk disembelih. Makanlah dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan. Sesungguhnya syaitan itu musuh yang nyata bagimu".

⁹⁸ Kebudayaan Kementerian Pendidikan Edisi Revisi 2017, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017). h. 182.

Maksud dari ayat di atas ialah hewan ternak yang digunakan sebagai kendaraan angkut yaitu dapat dijadikan delman merupakan alat bantu untuk mengangkat benda-benda yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia. Keuntungan mekanis yang diperoleh dari roda dan poros dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K_m = \frac{\text{Jari - jari roda}}{\text{jari - jari poros}}$$



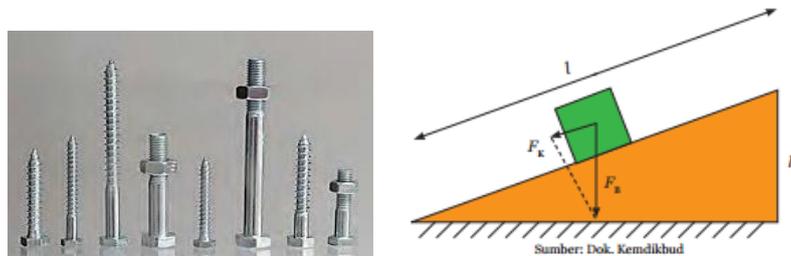
Gambar 4. Gear Sepeda Adalah Contoh Roda Berporos⁹⁹

c. Bidang Miring

Bidang miring adalah bidang datar yang diletakkan miring atau membentuk sudut tertentu supaya dapat memudahkan gerak benda. Contoh dari bidang miring selain tangga adalah sekrup dan pisau. Keuntungan mekanis bidang miring bergantung pada panjang landasan bidang miring dan tingginya. Semakin kecil sudut kemiringan bidang, semakin besar keuntungan mekanisnya atau semakin kecil gaya kuasa yang harus

⁹⁹ I Made Padri Ismunandar, I Nyoman Marsih dan Ana Ratna Wulan, *Op. Cit.* h. 65.

dilakukan. Keuntungan mekanis bidang miring adalah perbandingan panjang (l) dan tinggi bidang miring (h).¹⁰⁰



Gambar 5. Bidang Miring Sekrup dan Benda di Bidang Miring

Keuntungan mekanis bidang miring

$$w \times h = F \times s$$

$$K_m = \frac{w}{F} = \frac{s}{h}$$

Keterangan

K_m : Keuntungan mekanis.

h : Ketinggian bidang miring (m).

s : Panjang bidang miring (m).

w : Berat beban (N).

F : Gaya (N).¹⁰¹

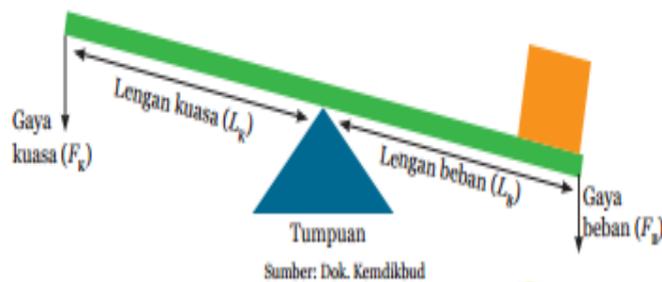
d. Pengungkit

Pengungkit merupakan jenis pesawat sederhana yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pengungkit dapat memudahkan usaha dengan cara menggandakan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Agar kita dapat mengetahui besar gaya yang dilipatgandakan oleh pengungkit, maka kita harus menghitung keuntungan

¹⁰⁰ Saeful Karim, Ida Kaniawati, dan Yuli Fauziah, *Op. Cit.* h. 200.

¹⁰¹ *Ibid*, h. 200.

mekaniknya.¹⁰² Contoh pesawat sederhana yang merupakan pengungkit antara lain gunting, linggis, jungkat-jungkit, pembuka botol, pemecah biji kenari, sekop, koper, dan pinset.



Gambar 6. Posisi Lengan Kuasa dan Lengan Beban

Apabila $F_b \times L_b = F_k \times L_k$, maka

$$K_m = \frac{w}{F} = \frac{l_k}{l_b}$$

$$w \times l_b = F \times l_k$$

Keterangan:

KM : Keuntungan mekanik.

Fb : Gaya beban.

Fk : Gaya kuasa.

Lk : Lengan kuasa.

Lb : Lengan beban.¹⁰³

Tuas atau pengungkit berdasarkan letak titik tumpunya diklarifikasikan menjadi tiga macam, yaitu sebagai berikut:¹⁰⁴

¹⁰² I Made Padri Ismunandar, I Nyoman Marsih dan Ana Ratna Wulan, *Op. Cit.* h.

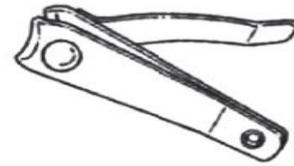
¹⁰³ *Ibid*, h. 67.

1). Tuas Golongan Pertama

Titik tumpu berada di antara titik beban dan titik kuasa, contohnya dalam kehidupan sehari-hari seperti gunting, tang pemotong, gunting kuku, dan linggis.



a) Tuas golongan pertama



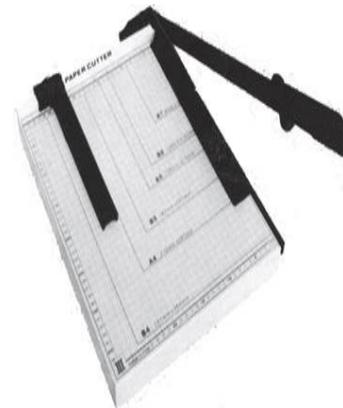
b) Gunting kuku



c) Gunting

2). Tuas Golongan Kedua

Titik beban berada di antara titik tumpu dan titik kuasa, contoh tuas jenis ini sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari, di antaranya gerobak beroda satu, pemotong kertas dan pelubang kertas.



a) Tuas golongan kedua

b) Pemotong kertas

3). Tuas Golongan Ketiga

Pada tuas golongan ketiga ini titik kuasa berada di antara titik tumpu dan titik beban, contoh tuas jenis ini yaitu lengan, alat pancing, dan sekop.



a) Tuas golongan ketiga

b) Sekop

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan pengaruh model pembelajaran *two stay two stray* adalah sebagai berikut:

1. Siti Syamsiah, dan Ganes Gunansyah, berdasarkan hasil penelitian didapatkan penerapan model pembelajaran *two stay two stray* pada mata pelajaran IPS

mendapati kenaikan siklus I, siklus II, siklus III ialah aktivitas dan hasil belajar peserta didik.¹⁰⁵

2. Iwan Kartiwan, hasil penelitiannya yaitu penerapan model pembelajaran *two stay two stray* dengan media portofolio mampu menaikkan kesertaan aktif peserta didik, mampu meluaskan daya pemikiran, sikap menyanjung, kolaborasi dan sikap demokratis dan dapat meningkatkan prestasi belajar.¹⁰⁶
3. Selvianti, M. Sidin Ali dan Helmi, hasil penelitian menunjukkan bahwa belajar dan aktivitas belajar fisika peserta didik yang dibimbing memakai model pembelajaran *two stay two stray* yaitu termuat kelainan dari signifikan hasil belajar dan aktivitas belajar.¹⁰⁷
4. Rizky Astarina, Suharto dan Arika Indah Kristiana, hasil penelitian dengan memakai model pembelajaran *two stay two stray* berbantuan CD interaktif mampu menaikkan aktivitas belajar peserta didik yaitu menaikkan siklus I ke siklus II dan mampu menaikkan hasil belajar peserta didik siklus I dan siklus II.¹⁰⁸
5. Juliana Kurniawati dan Siti Baroroh, diperoleh hasil bahwa pemahaman mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu mengenai media digital

¹⁰⁵ Siti Syamsiah dan Ganes Gunansyah, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SDN Simomulyo 8 Surabaya," *JPGSD* Vol. 2, No. 1 (2014): h. 1.

¹⁰⁶ Iwan Kartiwa, "Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan Media Portofolio untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA," *Jurnal Ilmiah CISOC* Vol. 2, No. 2 (2015): h. 23.

¹⁰⁷ Selvianti, M. Sidin Ali, dan Helmi "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XIA SMAN 1 Lirilau," *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika* Vol. 11, No. 1 (2015): h. 22.

¹⁰⁸ Rizky Astarina, Suharto, dan Arika Indah Kristiana "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan CD Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Tabung dan Kerucut Siswa Kelas IX di SMP Negeri 6 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014. *Kadikma*, Vol. 6, No 1 (2015): h, 1"

berada pada kategori sedang, dan tingkat *individual competence* mahasiswa dalam meliterasi media digital berada dalam *level basic*.¹⁰⁹

6. Rilla Setyaningsih, Abdullah, Edy Prihantoro dan Hustinawaty, berdasarkan hasil penelitian untuk menemukan model penguatan literasi digital di Universitas Darussalam Gontor, bahwa kemampuan *critical understanding* subjek penelitian meningkat seiring dengan adanya *e-learning* di UNIDA Gontor serta kondisi pemanfaatan *e-learning* sebagai media pembelajaran di UNIDA Gontor berada pada kondisi cukup baik dengan tingkat presentase sebesar 60%.¹¹⁰

Dari tinjauan penelitian sebelumnya bahwa sudah pernah dilakukan penelitian mengenai model pembelajaran *two stay two stray* dan disini peneliti melakukan penelitian dengan mengungkap karakteristik yang berbeda yaitu dengan melihat pengaruh model *two stay two stray* berbantu digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

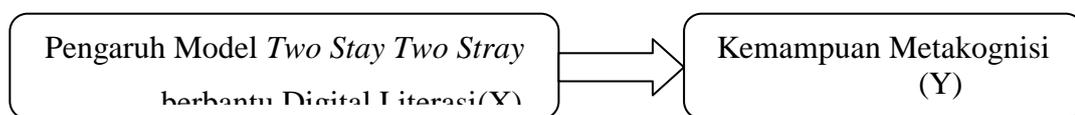
C. Kerangka Teoritik

Secara umum hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA tergolong rendah, hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran IPA peserta didik hanya berpusat pada pendidik bukan pendidik yang berpusat pada peserta didik. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap aktivitas peserta didik dan hasil belajar yang akan dicapai. Pada penelitian ini, peneliti membentuk dua kelas

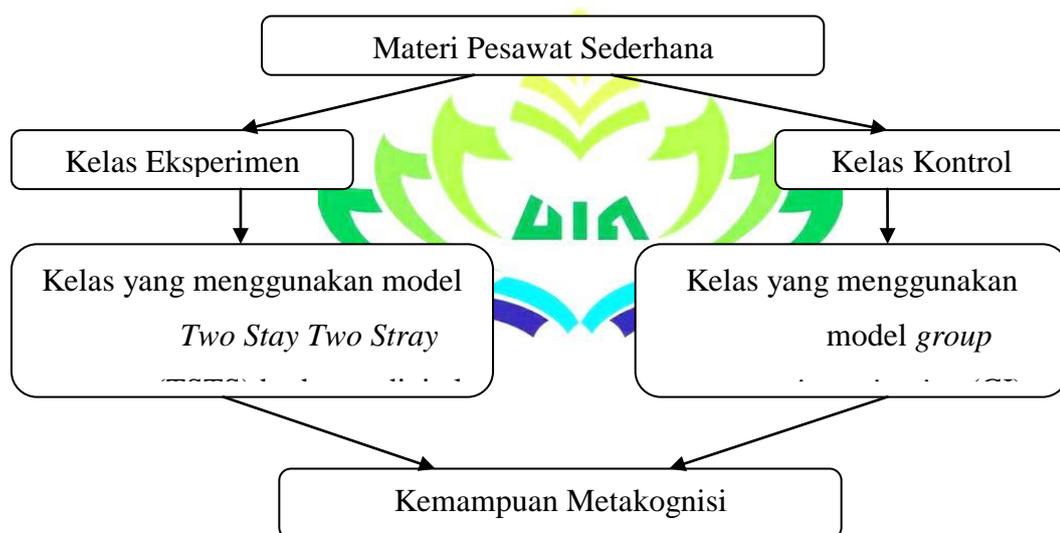
¹⁰⁹ Juliana Kurniawati dan Siti Baroroh, "Literasi Media Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu". *Jurnal Komunikator*, Vol. 8, No 2 (2016): h. 52.

¹¹⁰ Edy Prihantoro, Hustinawaty Rilla Setyaningsih, dan Abdullah "Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan *E-Learning*," *Jurnal ASPIKOM* 3, No. 6 (2012): h. 1210.

yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *two stay two stray* berbantu digital literasi dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *group investigation*. Pengaruh pembelajaran *two stay two stray* diharapkan akan meningkatkan hasil belajar IPA, khususnya kemampuan metakognisi peserta didik. Berikut kerangka berfikir dari penelitian ini dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 7. Kerangka Teoritik



Gambar 8. Alur Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian, rumusan masalah tersebut telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.¹¹¹ Jawaban sementara tersebut harus didasarkan pada

¹¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 63.

kenyataan dan fakta-fakta yang muncul berdasarkan hasil studi pendahuluan.

Kemudian dirumuskan keterkaitannya antara variabel satu dengan variabel

a. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh model TSTS (*two stay two stray*)

berbantu digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

b. Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak ada pengaruh model TSTS (*two stay two stray*)

berbantu digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

$H_1: \mu_1 \geq \mu_2$: Ada pengaruh model TSTS (*two stay two stray*) berbantu

digital literasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ni'mah dan P. Dwijananti, 'Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII MTs. Nahdlatul Muslimin Kudus', *Unnes Physics.Education.Journal*, Vol.3.2(2014),h.19<<https://doi.org/10.15294/upej.v3i2.3593>>
- Achmad Basyarudin, *Teori Dasar Belajar Perspektif Al-Qur'an Surat AN-Nahl Ayat 78* (Skripsi Program Studi Agama Islam Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2012)
- Agus Suprijono, *Kooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009)
- Amalia, Ata Nayla, dan Ani Widayati, 'Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi di Kota Yogyakarta Tahun 2012', *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 10.No. 1 (2012), 23–24 <<https://doi.org/10.21831/jpai.v10i1.919>>
- Amarta, Inni, Selly Feranie, dan Saeful Karim, 'Penerapan Strategi Metakognisi Pada *Cooperative Learning* untuk Mengetahui Profil Metakognisi dan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa SMA pada Materi Fluida Statis', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2.e-ISSN: 2461-1433 (2016), 66 <<https://doi.org/DOI:doi.org/10.21009/1.02110>>
- Anas, Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (jakarta: Rajawali Pers, 2011)
- Annisa Shabrina dan Rahma Diani, 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Web Enhanced Course* dengan Model Inquiri Terbimbing', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 02.No. 1 (2019), h. 10
- Ardian Asyhari dan Rahma Diani, 'Pembelajaran Fisika *Web Enhanced Course*: Mengembangkan *Web-Logs* Pembelajaran Fisika Dasar 1', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 4.No. 1 (2017), h. 14
- Ariani, Tri, 'Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6.2 (2017), 173 <<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1802>>
- Arnida Sari dan Memen Permata Azmi, 'Penerapan Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2.No. 1 (2018), h. 166 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.42>>
- Arsad Bahri dan Irma Suryani Idris, 'Memberdayakan Keterampilan Metakognitif

Mahasiswa Melalui PBLRQA (*Integrasi Problem-Based Learning dan Reading, Questioning, & Answering*), *Jurnal Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2018, h. 62-65

Arum Wisnani, Sunardi, dan Dinawati Trapsilasiwi, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Metakognisi Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII', 5 no 1 (2014), h. 77-78

Asih Riyanti dan Abdul Haliq, 'Pembelajaran Mandiri Melalui Literasi Digital', *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia* (2018), h. 5.

Bella Elpira, 'Pengaruh Penerapan Literasi Digital Terhadap Peningkatan Pembelajaran Siswa di SMP Negeri 6 Banda', *Journal Program Studi Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Banda Aceh*, 1, 2018, 430-39

Buku Guru, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013)

———, *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi Kelas VIII SMP/MTs* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)

Dedy Hamdani, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan Media *Software Microsoft Power Point* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA MAN Model Kota Bengkulu', *Jurnal Exacta*, Vol. 3.No.2 (2010), h. 57

Deliana, Gesha, Hera Novia, dan Selly Feranie, 'Penerapan Strategi Metakognisi pada *Cooperative Learning* Tipe STAD untuk Melihat Perkembangan Metakognisi Siswa pada Materi Elastisitas', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, Vol. 2, h. 44 <<https://doi.org/DOI:doi.org/10.21009/1.02107>>

Departemen Agama RI, *Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata* (Jakarta: Kalim, 2010)

Diani, Rahma, 'Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 5.No. 1 (2016), h. 84 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.108>>

Fathurrahman Imran, 'The Effectiveness Of Two Stay Two Stray In Teaching Reading Comprehension', *Journal of English Language Teaching*, Vol. 3.No. 1(2016),h.61<http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2015/11.1.01.08.0029.pdf>

Edy Prihantoro, Abdullah, Rilla Setyaningsih, dan Hustinawaty, 'Model Penguatan

Literasi Digital Melalui Pemanfaatan *E-Learning*', *Jurnal ASPIKOM*, Vol. 3.No. 6 (2012), h. 1210

Fatimah, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Ikuiri di Kelas II SDN 15 Segedong*, 2012

Fauzan, Rahmawati, dan Helendra, 'Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Padang dan Hubungannya dengan Kompetensi Belajar Biologi', *Jurnal Prosiding Semirata 2015 Bidang MIPA BKS-PTN Barat*, 2015, h. 193

Febrina, Febi, Hajidin, dan Mahmud, 'Kompetensi Guru dalam Perencanaan Pembelajaran di SDN 2 Banda Aceh', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Prodi PGSD*, 1.1 (2016)

Fitriatun, Atik, dan Sukanti, 'Analisis Validitas, Reliabilitas dan Butir Soal Latihan Ujian Nasional Ekonomi Akuntansi di MAN Maguwaharjo', *Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8.3 (2016): h, 5.

Farida dan Henny Wulandari dkk, 'Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung', *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, (2018): h, 113.

Farida dan Desmawati, 'Model ARIAS Berbasis TSTS Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif', *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No 20 (2018): h, 65.

Farida, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran *Heuristic Vee* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6. No. 2 (2015), h. 112

Gunawan, Imam, *Pengantar Statiska Inferensial* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016)

Hamid Darmadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011)

Hendrawan, Komang, Ketut Pudjawan, dan I Made Citra Wibawa, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Universitas Pendidikan Ganesha', *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 5.No. 2 (2017), h. 3

Heru Torok Tri Wahono dan Yulia Effrisanti, 'Literasi Digital di Era Milenial', *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4 No 1 (2018), 186

Huriah, Titih, *Metode Student Center Learning* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018)

Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk*

Meningkatkan Profesionalitas Guru (Yogyakarta: Kata Pena, 2017)

- Intan Asriningsih, Duden Saepusaman, dan Selly Ferranie, 'Penerapan Strategi Metakognisi pada Pembelajaran Kalor untuk Mengidentifikasi Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah', *Jurnal Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia*, 5 (2016), 1 <<https://doi.org/DOI:doi.org/10.21009/0305010101>>
- Irwandani, Irwandani, Sri Latifah, Ardian Asyhari, Muzannur Muzannur, dan Widayanti Widayanti, 'Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio* '13: Pengembangan pada Materi Gerak Melingkar Kelas X', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6.2 (2017), 222 <<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>>
- Ismunandar, I Nyoman Marsih, I Made Padri, dan Ana Ratna Wulan., *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014)
- Ivanty, Dian Wahyu Nur, Nonoh Siti Aminah, dan Evin Yusliana Ekawati, 'Penyusunan Instrumen Tes Tengah Semester Genap Fisika X SMA untuk Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1.No. 1 (2013), h, 27
- Iwan Kartiwa, 'Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan Media Portofolio untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMA', *Jurnal Ilmiah CISOC*, Vol. 2.No. 2 (2015), h. 23
- Jamun, Yohannes Marryono, 'Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan', *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, Vol. 10.10, 50–51
- John W. Santrock, John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua* (Penertbit: Kencana Prenada Media Group, 2007)
- Kebudayaan Kementrian Pendidikan Edisi Revisi 2017, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017)
- Kurniawati, Juliana, dan Siti Baroroh, 'Literasi Media Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu', *Jurnal Komunikator*, Vol. 8 (2016), 52–53
- Kuswanto, Richie Erina dan Heru, 'Pengaruh Model Pembelajaran INSTAD Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika di SMA', *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1.3 (2015), 2
- Lapohea, Amrina Zainab, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Logika Matematika', *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Vol. 1.No. 2 (2014), h. 134
- Latifah, Sri, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.2 (2015), 155–56 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.89>>

- M. Quraish Shihab, *Al-Lubab* (Tangerang: Lentera Hati, 2012)
- Mardina, Riana, 'Literasi Digital Bagi Generasi Digital Natives', *Pustakawan Universitas Kristen Krida Wacana*, 11 August, 2018, h. 6
- Masrukin, Mudjiman Haris, dan Karyanto Puguh, 'Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu dan CTL Terhadap Hasil Belajar IPS Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Kapas Bojonegoro Tahun 2013', *Jurnal GeoEco*, 1.1 (2015), 40
- Megayani dan Ilmi Maulana, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Eskresi', *Jurnal Bio Educatio*, Vol. 2.No. 2 (2017), h. 28
- Mia Kumalasari, 'Analisis Respon Guru dan Peserta Didik Terhadap LKPD IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing yang Terintegrasi Ayat Al-Qur'an dan Hadist di SMP ASKHABUL KAHFI', *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, Vol. 7.No. 1 (2018), h. 42
- Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009)
- Mushaf Aisyah, *Al-Quran dan Terjemahannya untuk Wanita* (Bandung: Jabal, 2010)
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013)
- Ni Kadek Juni Arthaningsih dan Komang Sujendra Diputra, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Melalui *Lesson Study* Terhadap Hasil Belajar Matematika', *Journal of Education Technology*, Vol. 2.No. 4 (2018), h. 129
- Notoatmodjo, Soekidjo, *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Nurul Fathonah, Suhadi Ibnu dan Suharti, 'Pengaruh Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Jurnal Belajar Terhadap Kemampuan Metakognitif', *Jurnal Pijar MIPA*, Vol, XI.No. 1 (2016), h. 1
- Nuryadi, Tutut Dewi Astuti dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017)
- Prasetyo Widyanto, 'Penerapan Metode Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan Media *Flanelgraf* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA', *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, Vol. 3.No. 1 (2017), h. 120
- Qudwah Mutawakkilah, *Pengaruh Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Penentuan pH Larutan Asam Basa*, *Jurnal Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Lampung*, Vol 1, No. 1 (2018)

- Ria Astri Harahap dan Delina, 'Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dengan Metode *Know-Want-Learn*: Dampak Terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, Vol. 06.2 (2017), h. 151 <<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1369>>
- Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2011)
- Rizky Astarina, Suharto dan Arika Indah Kristiana, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* Berbantuan cd Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Tabung dan Kerucut Siswa Kelas IX di SMP Negeri 6 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014.', *Kadikma*, Vol. 6.No. 1 (2014), h. 3
- Romli, Muhammad., 'Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika', *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Madura*, 2 (2011), 3
- Saeful Karim, Ida Kaniawati, dan Yuli Fauziah, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII* (Jakarta: Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008)
- Saregar, Antomi, Sri Latifah, dan Meisita Sari, 'Efektivitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.2 (2016), h. 37 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>>
- Selvianti, M. Sidin Ali, dan Helmi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XIIA SMAN 1 Lilirilau', *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, Vol. 11.No. 1 (2015), h. 22
- Setyawati, Heni, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa', *Bioedukasi Universitas Jember*, 15.1 (2017), 32–42
- Siti Syamsiah dan Ganes Gunansyah, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* pada Mata Pelajaran IPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SDN Simomulyo 8 Surabaya', *JPGSD*, Vol. 2.No. 1 (2014), h. 1
- Sugiyono, *Meode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- , *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- , *Statiska untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Suparmo, Paul, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika* (Yogyakarta: Universitas

Sanata Dharma, 2010)

Suranggga, I Made Ngurah, 'Mendidik Lewat Literasi untuk Pendidikan Berkualitas', *Jurnal Penjaminan Mutu*, Vol. 3 No. (2017), h. 158

Sutrisno Hadi, *Metodologi Reseach* (Yogyakarta: Andi Offset, 1986)

Siti Baroroh dan Juliana Kurniawati, 'Literasi Media Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu', *Jurnal Komunikator*, Vol. 8. No. 2 (2016), h. 52

Tina melina, 'Penerapan Model *Two Stay Two Stray* Berbasis Literasi Informasi untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Rangkuman pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di MI Darul Hufadz Sumedang', *Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati*, 2018, h. 3

Tirza Pangkali, Iriwi L.S Simon dan Sri Wahyu Widyaningsih, 'Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Aktivitas Peserta Didik pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kabupaten Sorong', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5.2, 05.October (2016), 173 <<https://doi.org/10.24042/jipf>>

Triyono, Ganggang Canggih Arnanto dan Mochamad Bruri, 'Keefektifan Pembelajaran Berbantu Internet di SMK Se-Kota Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan', *Jurnal Pendidika Vokasi*, Vol. 4.November 2014, 321

Veni Septiarini, 'The Use Of *Two Stay Two Stray* In Teaching Reading Comprehension On Descriptive Text', *An Article*, 2017, h. 6 <<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/9019/8957>>

Wasis dan Sugeng Yuli Irianto, *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 2 untuk SMP dan MTS Kelas VIII* (Jakarta: Sekawan Cipta Karya, 2008)

Welly Anggraini dan Mailinda Wati, 'Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*: Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 2 .No. 1 (2019), h. 99

Welly Anggraini, Laila Okta Fitriyani dan Koderi 'Project Based Learning: Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di Tanggamus', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 1 .No. 3 (2018), h. 244

Welly Anggraini, Yuberti dan Arum Permatasari 'Pengembangan Lampu Sensor Berbasis *Arduino Uno* Sebagai Alat Peraga Fisika *Development Of Sensor Lights Based On Arduino Uno*', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 2 .No. 3 (2019), h. 381

Yuberti, 'Peran Teknologi Pendidika Islam pada Era Global', *AKADEMIKA*, Vol. 20.No. 1 (2015)

———, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*
(Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014)

Yusufhadi, Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media
Group, 2007)

Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam
Kementerian Agama, 2012)



