

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
FLIPPED CLASSROOM BERBASIS *YOUTUBE*
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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

Oleh :

**FATIMAH
NPM : 1711090017**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* BERBASIS *YOUTUBE* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK

SKRIPSI

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

Oleh :

FATIMAH

NPM : 1711090017

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Sri Latifah, M.Sc

Pembimbing II : Sodikin, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *Youtube* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII MTs Guppi Banjit. Metode penelitian menggunakan *Quasy Eksperiment* jenis penelitian kuantitatif, dengan desain kelompok kontrol tanpa *pretest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Guppi Banjit tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas VII A sampai kelas VII E. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*. Sampel yang diambil yaitu sebanyak 29 peserta didik kelas eksperimen dan 30 peserta didik kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal pilihan ganda

Uji hipotesis penelitian menggunakan uji-t. Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS, didapatkan hasil nilai signifikan two tailed sebesar 0,000. Sesuai dengan kriteria uji hipotesis bahwa jika signifikan (2. tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran FC terhadap literasi sains peserta didik kelas VII di MTS Guppi Banjit, pada materi kalor.

Kata kunci : model pembelajaran *flipped classroom*, (FC) berbasis *youtube*, literasi sains.



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

Alamat Jl. Letkol Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131

Telp(0721)783260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom*
Berbasis Youtube Terhadap Kemampuan Literasi
Sains Peserta Didik**

**Nama : Fatimah
NPM : 1711090017
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqsyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Sri Latifah, M.Sc

NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Sodikin M.Pd

NIP. -

Mengetahui

Ketua jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 197709202006042011



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

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
FLIPPED CLASSROOM BERBASIS YOUTUBE TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK.** Disusun Oleh
FATIMAH, NPM. 171109017, Jurusan **Pendidikan Fisika** telah
diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
pada Kamis, 06 Januari 2022, pukul: 08:30 s/d 10.00 WIB di Ruang
Sidang Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Raden Intan Lampung.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Yuberti, M.Pd 

Sekretaris : Yani Suryani, M.Pd 

Penguji Utama : Happy Komikesari, S.Pd., M.Si 

Penguji Pendamping I : Sri Latifah, M.Sc 

Penguji Pendamping II : Sodikin M.Pd 

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002



MOTTO

فَبَايَ الْأَءِ رَبُّكُمَا تُكذِّبِينَ

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?
(Arrahman:14)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'aalamin puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik. Karya ini saya persembahkan kepada orang yang berjasa dalam hidup saya:

1. Kedua orangtua tercinta bapak Rasudin dan ibu Kalsum yang telah memberikan dukungan moral dan materil serta doa yang tak hentinya mengalir untuk ananda
2. Keluarga kakak saya Syarif Nawawi, Rizka Malinda, adik saya Mona Zahroh dan Hanapi yang turut serta mendukung dalam perjalanan hidup saya terimakasih atas ketabahan dalam mendidik saya.
3. Almameter Universitas Islam Negeri Raden intan lampung yang saya banggakan



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fatimah, dilahirkan di desa Menanga siamang, kecamatan Banjit, kabupaten Way Kanan pada 03 february 1999. Merupakan anak ke tiga dari lima bersaudara pasangan bapak Rasudin dan ibu Kalsum.

Penulis menempuh pendidikan formal dimulai dari SD 2 menanga siamang kecamatan banjtit kabupaten Way Kanan pada 2006, kemudian Mts Guppi kecamatan banjtit kabupaten Way Kanan pada 2012, dan melanjutkan di MA Guppi kecamatan banjtit kabupaten Way Kanan pada 2015 pada masa ini penulis aktif organisasi osis, pramuka, dan PBB, kemudian penulis terdaftar sebagai mahasiswi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada fakultas tarbiyah dan keguruan pendidikan fisika. Selama di perguruan tinggi penulis aktif di organisasi jurusan (HIMAFI) dan (IMAFILA). pada tahun 2017 pada tahun 2020 penulis melakukan KKN di desa Menanga siamang kecamatan banjtit kabupaten Way Kanan dan melaksanakan PPL di Mts AL-HIKMAH Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.wb

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat beserta karunia-Nya dalam berjuang menempuh ilmu. Sholawat teriring salam semoga tercurah kepada suri tauladan kita, ialah Nabi Muhammad SAW, yang menginspirasi kita agar menjadi manusia tagguh, pantang menyerah, dan mandiri. Selesainya penulis dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, uluran tangan dari berbagai pihak. Karenanya penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan do'a mudah-mudahan bantuan yang diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT yang maha pengasih, lagi maha penyayang. Ucapan terima kasih ini penulis berikan 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. Dan juga selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan demi selesainya penulisan skripsi ini.
4. Sodikin M. Pd selaku pembimbing II yang banyak meluangkan waktu serta sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu.
6. Bapak Rasudin dan Ibu Kalsum selaku orangtua dari penulis yang telah memberikan do'a nya sehingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Kakak Syarif Nawawi, Rizka Malinda, adikku Mona Zahroh dan Hanapi, yang memberi semangat untuk cepat terselesainya skripsi ini.
8. Sahabatku Emilia Anisa, Cara Ayu. Teman-teman Sera, Ania, Ayu, Yuli, Bobby dan jurusan Pendidikan Fisika angkatan 2017, terkhusus

kelas A yang telah memberikan do`a dorongan dan bantuan, mudah-mudahan Allah SWT yang melihat dan membalas dengan sangat sempurna.

9. Keluarga besar HMJ Fisika UIN Raden Intan Lampung dan keluarga besar IMAFILA yang tiada henti memberikan dukungan dan semangat.

Akhirnya, dengan iringan terima kasih penulis berdo`a kepada Allah SWT, semoga jerih payah dan amal Bapak-bapak dan Ibu-ibu serta teman-teman akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Amin

Bandar Lampung, Januari 2021

Penulis,

Fatimah

NPM. 1711090017



DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	3
C. Identifikasi Masalah Dan Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Kajian Penelirtian Terdahulu Yang Relevan.....	14
H. Sistematika penulisan.....	17
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Teori Yang Digunakan.....	19
B. Pengajuan Hipotesis.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	41
C. Populasi, sample, dan teknik pengumpulan data.....	42
D. Definisi oprasional variabel.....	45
E. Instrumen Penelitian.....	45
F. Uji Instrumen Penelitian.....	46
G. Uji prasyarat analisis.....	48
H. Uji Hipotesis.....	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	51
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis	54
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	63
B. Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR TABEL

Tabel

1.1 Rekap nilai IPA VII Mts Guppi Banjir.....	4
3.1 Daftar kelas populasi	41
3.2 Kriteria penilaian kemampuan literasi sains	42
3.3 Ketentuan uji validitas	44
3.4 ketentuan uji reabilitas.....	45
3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran	46
3.6 Kriteria Daya Beda.....	46
3.7 Ketetapan Uji Normalitas	47
3.8 Ketentuan Uji Homogeneity of Variances	47
4.1 jumlah rata-rata postes.....	49
4.2. Kriteria Penilaian Kemampuan Literasi Sains Siswa.....	49
4.3 hasil analisis validitas.....	50
4.4 nilai cronbach's alpha.....	50
4.5. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran	51
4.6 Hasil Analisis Daya Pembeda.....	51
4.7 Hasil Analisis indeks pengecoh	52
4.8 hasil uji normalitas	53
4.9 hasil uji homogenitas.....	54
4.10 uji independen Ttest	54
4.11 deskripsi data postes berdasarkan kelas	55
4.12 analisis kemampuan literasi sains per-indikator	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar

2.1 skala suhu	34
2.2 pemuaiian	34
2.3 perubahan wujud benda	36
2.4 Bagan kerangka berfikir	38
2.5 Bagan hipotesis penelitian	39
3.1 Dsain kelompok kontrol tanpa pretest	42
4.1 diagram aspek pengetahuan	56
4.2 diagram aspek kompetensi	56



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A :

1. Diagram Literasi Sains Indonesia	71
2. Angka melek huruf kabupaten di lampung	72
3. Data hasil hipotesis	73
4. Silabus	75
5. RPP Kelas Eksperimen	77
6. RPP Kelas Kontrol	95
7. Kisi-kisi soal Instrumen Literasi Sains Penelitian	109
8. Soal Postes Penelitian	113
9. Kunci Jawaban	124
10. Rubrik penilaian	125
11. Penskoran	137

LAMPIRAN B :

Hasil Uji reabilitas	139
Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal	140
Hasil Uji Hipotesis (independen T test)	144
Data jawaban posttest	145
Data tugas rangkuman	147
Rekapitulasi Validasi Ahli	149
a. SILABUS	149
b. RPP	151
c. Soal Literasi sains	153

LAMPIRAN C :

Dokumentasi Pembelajaran	157
Nota Dinas	
Surat Pra Penelitian	
Surat Balasan Pra Penelitian	
Surat Penelitian	
Surat balasan Penelitian	
Surat Keterangan Bebas Plagiat	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk menghindari suatu kesalah pahaman dalam memahami judul skripsi ini, maka dibuatlah penegasan judul yang dapat memberikan pemahaman yang tepat, adapun judul skripsi yang dimaksud adalah **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* BERBASIS *YOUTUBE* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK”** berikut ini merupakan uraian istilah yang terkandung dalam judul skripsi ini:

Model dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan suatu pola (ragam, acuan, dan sebagainya) dari sebuah hal yang ingin dibuat atau dihasilkan. Istilah model dalam suatu pembelajaran diartikan sebagai suatu pola, yang memberikan nuansa pembelajaran agar pembelajaran dapat berlangsung optimal.¹

Flipped Classroom merupakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk belajar secara mandiri melalui video pembelajaran sebelum datang ke kelas. Sedangkan kegiatan di kelas lebih difokuskan untuk kegiatan diskusi, tidak lagi berpusat pada ceramah panjang sang pengajar.²

Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi merupakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat komputer dan internet sebagai salah satu alat untuk menyampaikan materi pembelajaran yang lebih interaktif inovatif dan menyenangkan.³ salah satu media pembelajaran yang memuat konsep pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan menyenangkan yaitu media berbasis *youTube*. [Http://youTube.com](http://youTube.com) merupakan

¹ Maria Ulfah, “Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain- Observe-Discuss-Explain (Pdeode) Terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas Xi Sma Swadhipa Bumisari Natar” (Bandar Lampung, 2019), 110.

² Alamri M. M., “Students’ Academic Achievement Performance And Satisfaction In A Flipped Classroom In Saudi Arabia,” *International Journal Of Technology Enhanced Learning* 11, No. 1 (2019): 103–19.

³ Muhamad Kurnia Sugandi Rasyid Abdur, “Developing Of Adobe Flash Multimedia Learning Biology Through Project Based Learning To Increase Student Creativity In Ecosystem Concepts,” *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, No. 3 (2019): 181–96, <https://doi.org/10.22437/Bio.V5i3.7869>.

sebuah situs web “berbagi video” dan pengguna dimungkinkan untuk mengunggah, menonton, dan berbagi video pembelajaran. Situs tersebut mudah diakses oleh siapa saja dan juga menyediakan media pembelajaran untuk berbagai bidang studi.⁴ *YouTube* menjadi perpustakaan video gratis yang sangat luas bagi pembelajar yang akan mendorong mereka menjadi pembelajar yang mandiri.⁵

Literasi secara harfiah berasal dari kata literacy yang berarti melek huruf/gerakan pemberantasan buta huruf.⁶ sedangkan sains pada hakikatnya adalah suatu produk, proses, sikap dan teknologi.⁷ Literasi sains menurut PISA didefinisikan sebagai kemampuan penggunaan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Jadi dapat disimpulkan bahwa literasi sains merupakan kemampuan seseorang menggunakan konsep sains untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggambarkan fenomena tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah.⁸

⁴ I Gede Rasagama, “Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik,” *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* 8, No. 2 (2020): 91, <https://doi.org/10.26714/Jps.8.2.2020.91-101>.

⁵ Renda Lestari, “Penggunaan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris,” *Seminar Nasional Kedua Pendidikan Berkemajuan Dan Menggembirakan*, 2013, 607–12, <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/9566/68.pdf?sequence=1&isallowed=Y>.

⁶ Zuriyani Elsy, “Literasi Sains Dan Pendidikan,” *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 2011, 13.

⁷ Reny Kristiyowati Dan Agung Purwanto, “Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan,” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, No. 2 (2019): 183–91, <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>.

⁸ Rodger Bybee, Barry McCrae, and Robert Laurie, “PISA 2006 : An Assessment of Scientific Literacy,” *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 8 (2009): 865–83, <https://doi.org/10.1002/tea.20333>.

B. Latar Belakang Masalah

COVID-19 sejak ditemukan menyebar secara luas hingga mengakibatkan pandemi global yang berlangsung sampai saat ini. Sedangkan di Lampung hingga saat ini pandemi COVID-19 masih menunjukkan peningkatan. Pandemi global yang terjadi di Indonesia membuat banyak pihak berusaha ikut serta dalam mengatasinya. Nahdatul Ulama (NU) yang merupakan organisasi kemasyarakatan juga ikut beraksi menanggapi dengan membentuk Satuan Tugas PBNU Cegah Covid-19. Keadaan ini memaksa kebijakan social distancing, atau di Indonesia lebih dikenalkan sebagai physical distancing (menjaga jarak fisik) untuk meminimalisir persebaran Covid-19, kebijakan ini diupayakan untuk memperlambat laju persebaran virus Corona ditengah masyarakat. Tidak sedikit negara memutuskan untuk menerapkan kebijakan belajar dari rumah melalui pembelajaran online (daring), hal ini membuat Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menjadi gusar. PBB menangkap bahwa pendidikan merupakan salah satu sektor yang sangat terdampak oleh virus corona. hal itu terjadi dalam tempo yang cepat dan skala yang luas.⁹ Sedangkan pendidikan merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan, sebab untuk membentuk manusia yang berkualitas harus dengan pendidikan yang merupakan salah satu usaha untuk mengarahkan manusia mencerdaskan kehidupan bangsa dan memiliki keterampilan sebagai bekal untuk masa kini maupun masa yang akan datang. Hal ini ditegaskan dalam undang-undang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003.¹⁰

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mempunyai pengaruh besar terhadap pendidikan di sekolah. Pengaruh tersebut terutama pada ruang lingkup materi pelajaran dan sistem penyampaian pelajaran. Perbandingan antara ruang lingkup materi fisika yang semakin luas dengan sedikitnya jumlah

⁹ Purwanto Agus, "Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online Di Sekolah Dasar," *EduPsyCouns Journal Journal Ofeducation, Psychology and Counseling* 2 (2020): 1–12.

¹⁰ Pemerintah Republik Indonesia, "Undang-Undang Republik Indonesianomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional," 7 Oktober 2020, 2020, https://id.wikisource.org/wiki/Undang-Undang_Republik_Indonesia_Nomor_20_Tahun_2003.

waktu yang tersedia, mendorong pendidik mengajar dengan cepat agar semua materi dapat disampaikan, tanpa memperhatikan apakah peserta didiknya sudah benar-benar mengerti atau belum, kemudian cara penyampaian yang kurang bervariasi mengakibatkan kelas yang membosankan, hal ini berdampak terhadap literasi sains peserta didik, Nampak dari daftar nilai ujian IPA Mts Guppi yang rendah.

Tabel 1.1 rekap nilai IPA VII Mts Guppi Banjit¹¹

No	Kelas	Kkm	Nilai		Jumlah Peserta Didik
			Nilai <65	Nilai >65	
1	VII A	65	24	6	30
2	VII B	65	20	10	30
3	VII C	65	17	11	28
4	VII D	65	24	5	29
5	VII E	65	20	7	27
Jumlah Seluruh Peserta Didik			105	39	144

Perkembangan teknologi informatika yang pesat mengharuskan peserta didik untuk memiliki banyak kemampuan (*life skill*) yang dapat membawa mereka memenangkan persaingan. Kemampuan literasi sains merupakan Salah satu *life skill* yang cukup penting untuk dimiliki oleh peserta didik.¹² IPA merupakan komponen sains. Sebagai salah satu bagian dari IPA, fisika memegang peranan penting dalam era perkembangan teknologi informasi saat ini. Oleh karena sangat pentingnya peranan fisika dalam menunjang perkembangan teknologi saat ini, maka upaya sosialisasi fisika kepada peserta didik tentunya merupakan tantangan tersendiri bagi pendidik. Tantangan tersebut lebih terfokus pada cara mensosialisasikan pelajaran fisika itu sendiri

¹¹ Pendidik Ipa Kelas Vii Dan Daftar Nilai Ujian Ipa Mts Guppi Kelas Vii Tp.2020/2021

¹² Robi Adawiyah and Asih Widi Wisudawati, "Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains: Menilai Pemahaman Fenomena Ilmiah Mengenai Energi," *Indonesian Journal of Curriculum* 5, no. 2 (2017): 112–21.

kepada peserta didik, sehingga pendidik dapat menyelenggarakan pembelajaran secara optimal. Secara umum mata pelajaran fisika kurang diminati oleh peserta didik. Seperti yang dikemukakan Wayan Memes keinginan untuk mengikuti pelajaran terutama bidang studi fisika dan kimia cenderung menurun.¹³ dengan demikian tidak mengherankan kalau nilai rata-rata bidang studi fisika selalu lebih rendah dari pada mata pelajaran lain. Disamping fisika menjadi momok atau mata pelajaran yang menakutkan dimata peserta didik, faktor lain yang menjadi penyebabnya adalah metode pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran fisika kurang tepat. Untuk memperbaiki keadaan itu perlu diupayakan agar pendidik menggunakan model pembelajaran dengan suatu pendekatan yang menjadikan semua peserta didik aktif dan ikut terlibat secara langsung dalam pembelajaran walau dalam keadaan pandemi.

Sampai saat ini harus diakui bahwa model pendekatan dalam pembelajaran yang didominasi dilakukan adalah pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher centered instruction*). Model pembelajaran ini cenderung mendorong peserta didik bersifat pasif sehingga pencapaian pemahaman materi yang disampaikan kurang maksimal dan peserta didik mengungkapkan bahwa peserta didik masih sulit memahami materi pembelajaran IPA baik teori maupun penerapannya. Oleh karenanya diperlukan pembaharuan dalam model pembelajaran yang digunakan upaya ini dilakukan agar mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, model pembelajaran *flipped classroom* merupakan suatu model yang pembaharuan dalam model pembelajaran yang tepat untuk permasalahan tersebut sebab selain model yang tepat untuk keadaan yang menuntut pembelajaran serba online, model pembelajaran *Flipped classroom* dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif di kelas karena mereka telah mempelajari materi yang dibagikan di rumah sehingga peserta didik dapat berpikir berdasarkan fenomena kehidupan sehari-hari dan mampu mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan fenomena

¹³ Wayan Memes, *Model Pembelajaran Fisika Di Smp* (Jakarta: Proyek Pengembangan Pendidik Sekolah Menengah Depdiknas, 2000).H.1.

kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik memiliki keterampilan literasi sains yang tinggi.

Fisika menurut Bob Foster adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam dan benda-benda mati.¹⁴ fisika bukanlah pelajaran yang bersifat menghafal rumus-rumus, akan tetapi lebih ditekankan pada pengetahuan, pengertian dan pemahaman konsep-konsepnya. Mengingat begitu pentingnya pelajaran fisika, maka strategi belajar fisika perlu dikembangkan pada situasi pembelajaran yang memberikan kesempatan luas bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, pelajaran fisika lebih bersifat merangsang dan membina aktivitas peserta didik memberikan jalan dan menciptakan suasana yang mendukung dalam tercapainya tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan menuntut peserta didik tersebut untuk aktif dalam pembelajaran.

Untuk mencapai semua itu tentunya diperlukan inovasi agar pembelajaran fisika nampak menarik dengan semua permasalahan diatas dapat dikatakan bahwa rendahnya keterampilan literasi sains pada peserta didik diakibatkan oleh pembelajaran daring yang monoton serta kurang inovasi kemudian hanya terpaku pada penyampaian materi yang terlalu banyak tanpa mengkroscek apakah peserta didik benar-benar memahami materi yang disampaikan atau tidak. Literasi sains merupakan suatu penghargaan pada ilmu pengetahuan dengan cara meningkatkan komponen-komponen belajar dalam diri dengan tujuan agar berkesempatan berkontribusi dalam lingkungan sosial.¹⁵ Dalam pendidikan literasi sains sangat penting diterapkan untuk peserta didik sekolah menengah pertama. Literasi sains dianggap sebagai hasil belajar yang sangat penting ditumbuhkan dalam pendidikan usia 15 tahun bagi semua peserta didik, terlepas dari apakah peserta didik berminat untuk meneruskan pembelajaran sains ataukah tidak setelah itu. Hal ini senada dengan pengertian PISA bahwa PISA adalah penilaian standar internasional mengenai

¹⁴ Foster Bob, *Fisika SMU Kelas 2B* (Jakarta: Erlangga, 2000).

¹⁵ Jack Holbrook and Miia Rannikmae, "The Meaning of Scientific Literacy," *International Journal of Environmental and Science Education* 4, no. 3 (2009): 275–88.

kinerja anak berusia 15 tahun dalam matematika, sains, dan bacaan yang dikembangkan oleh organisasi kerjasama ekonomi dan pembangunan (OECD).¹⁶ pentingnya pendidikan dijelaskan pada surah An-Nahl:43 yang berbunyi :

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ٤٣

“Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui” (Q.S.An-Nahl:43)

Ayat al-qur’an diatas menjelaskan tentang pentingnya pendidikan, seseorang yang berpendidikan memiliki derajat yang tinggi, telah jelas dalam ayat tersebut menyeru untuk belajar dan menempuh pendidikan dengan pendidik yang mempunyai pengetahuan, Allah SWT mengutamakan orang yang beriman dan berilmu. Untuk membentuk insan yang berilmu haruslah melalui pendidikan, dalam proses pendidikan haruslah membentuk pembelajaran yang evektif, agar dapat menciptakan pembelajaran yang evektif pendidik hendaknya melibatkan peserta didik secara aktif yang membuat peserta didik tidak hanya sekedar mendengar dan mencatat penjelasan pendidik.¹⁷

Dapat kita ketahui bahwa negara maju mengutamakan literasi sains sebagai suatu program negara untuk meningkatkan kemampuan terhadap pengetahuan sains. Lembaga Internasional yang mengukur tentang seberapa baik peserta didik menguasai sains adalah PISA. PISA merupakan program penilaian peserta

¹⁶ Andrew Mcconney et al., “Bridging the Gap? A Comparative, Retrospective Analysis of Science Literacy and Interest in Science for Indigenous and Non-Indigenous Australian Students,” *International Journal of Science Education* 33, no. 14 (2011): 2017–35, <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.529477>.

¹⁷ Reviandari Widyaningtyas, “Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Dalam Pandangan Pendidikan Ipa,” *Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 2002.

didik internasional yang menguji peserta didik pada usia 13-15 tahun.¹⁸

Performa Indonesia terlihat menurun jika dibandingkan dengan laporan PISA 2015. Pada tahun 2015 untuk kategori kinerja sains mencapai rata-rata skor 403, namun pada hasil PISA terakhir, Indonesia berada di peringkat 9 dari bawah (71), yakni dengan rata-rata skor 396. Peringkat satu diduduki China dengan rata-rata skor 590.¹⁹ Literasi sains peserta didik Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dari tahun 2015 lalu. karena hal inilah pembelajaran sains yang dilakukan di Indonesia membutuhkan perbaikan besar, yang dapat membuat rata-rata literasi sains peserta didik Indonesia akan menjadi lebih baik. Hal ini mengakibatkan pendidik harus memutar otak agar dapat menciptakan pembelajaran sains yang dapat memperbaiki rata-rata literasi sains peserta didik Indonesia dengan berbagai cara tentunya misal dengan melibatkan kecanggihan teknologi kedalam pembelajaran dan cara lainnya²⁰

Kementerian Pendidikan dan Budaya (Kemendikbud) menetapkan Indeks Aktivitas Literasi Membaca (Alibaca). Kategori Indeks Alibaca terbagi atas lima kategori, yakni sangat rendah (0-20,00), rendah (20,01-40,00), sedang (40,01-60,00), tinggi (60,01-80,00), dan sangat tinggi (80,01-100).²¹ Tingkat literasi Indonesia masih rendah angka buta aksara Indonesia makin berkurang dari waktu ke waktu. Namun, keberhasilan tersebut bertolak belakang dengan tumbuhnya budaya membaca. Sehingga tingkat literasi masyarakat masih dalam kategori rendah. Lampung merupakan provinsi terendah ke-5 Indeks Alibaca menunjukkan, hanya sembilan provinsi yang masuk dalam kategori sedang, 24 provinsi berkategori rendah, dan satu provinsi termasuk sangat

¹⁸ Rahma Diani, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantuan Lks Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Sma Perintis 1 Bandar Lampung" 05, No. April (2016): 83-93, <https://doi.org/10.24042/Jpifalbiruni.V5i1.108>.

¹⁹ Mohammad Tohir, "Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015," no. Desember 2019 (2019): 10-12, <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>.

²⁰ R. Ahmad Zaky El et al., "Hubungan Literasi Sains Dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Konsep Asam Basa," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 1, no. 1 (2015): 16-25.

²¹ Kemendikbud.2019, *Indeks Aktivitas Literasi Membaca Masyarakat Indonesia 2019*, 2019, [Http://Repositori.Kemdikbud.Go.Id/13033/1/Puslitjakdikbud_IndeksAktivitasLiterasiMembaca34Provinsi](http://Repositori.Kemdikbud.Go.Id/13033/1/Puslitjakdikbud_IndeksAktivitasLiterasiMembaca34Provinsi).

rendah. Rata-rata indeks Alibaca nasional berada dititik 37,32% yang tergolong rendah.

Angka melek huruf kabupaten di Lampung mengalami kemajuan, namun perkembangan budaya membaca masih kurang.²² tingkat literasi Lampung masih kurang dari indeks literasi nasional, lampung berada ditingkat ke 30 dari provinsi lainnya di Indonesia, Menurut Yanti, “rendahnya tingkat literasi di Lampung disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya terbatasnya fasilitas, kurangnya pengetahuan pendidik, serta kondisi rumah tangga atau keluarga yang belum memiliki kesadaran literasi”.²³ sehingganya sangat diperlukan perbaikan dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi dan dapat menghantarkan peserta didik untuk memenangkan persaingan. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut, namun yang pertama harus dilakukan adalah memperbaharui cara dalam sosialisasi pembelajaran, sebagai pendidik haruslah mampu mencari cara sosialisasi dalam pembelajaran yang evektif untuk dilakukannya transfer ilmu sehingga dapat memicu peningkatan dalam literasi peserta didik.

Literasi Sains adalah kemampuan atau tindakan peserta didik dalam pemahaman konsep, serta menggunakan prosedur ilmiah untuk diimplementasikan terhadap permasalahan kontekstual. untuk dapat mengantarkan peserta didik mencapai standarisasi, dibutuhkan peran kreatif pendidik sebagai mitra belajar bagi peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan yang berkaitan dengan isu-isu ilmiah. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat menunjang kesadaran literasi serta mengevaluasi kemajuan belajar adalah model *flipped classroom*.

Hasil observasi oleh peneliti yang dilakukan pada januari 2021 wawancara peneliti bersama pendidik mata pelajaran IPA, Feryco Candra, M.Pd beliau mengatakan bahwa “pembelajaran

²² Badan pusat statistik provinsi Lampung., “Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.” accessed February 15, 2021, <https://lampung.bps.go.id/indicator/26/42/1/angka-melek-huruf.html>.

²³ Eva pardiana, “Tingkat Literasi Provinsi Lampung Rendah,” oktober 25, 2018, <https://mediaindonesia.com/nusantara/193296/tingkat-literasi-provinsi-lampung-rendah>.

online mata pelajaran IPA yang berlangsung yang hanya mengandalkan aplikasi WhatsApp di Mts Guppi sangatlah membuat peserta didik bosan sehingga dapat memicu rendahnya keterampilan literasi sains peserta didik,” beliau juga menyatakan bahwa hasil nilai ulangan IPA peserta didik Mts Guppi Banjir Way kanan kelas VII sangatlah rendah, hal ini menandakan bahwa tingkat literasi sains di Guppi tergolong rendah. sehingga dibutuhkan pembaharuan model serta metode dalam pembelajaran yang tepat. Model serta metode pembelajaran yang tepat untuk digunakan adalah yang dapat menyesuaikan keadaan serta dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. dibutuhkan Model pembelajaran *Flipped classroom* yang dapat menjadi solusi dalam permasalahan tersebut.²⁴

seperti yang dijelaskan dalam Q.S An-Nahl (125)

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-Mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhan-Mu Dia-lah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalannya dan Dia-lah yang lebih mengetahui mendapat petunjuk.” (Q.S An-Nahl: 125).

Dalam Q.S An-Nahl ayat 125 menerangkan bahwa suatu pembelajaran hendaklah disampaikan dengan hikmah dan pelajaran yang baik, yang artinya sebagai pendidik haruslah dapat menyesuaikan model serta metode untuk digunakan dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal, pada kondisi pandemi global, seluruh proses dalam pembelajaran dialihkan pada metode daring, metode daring ini haruslah dibarengi dengan model yang dapat mendukung jalannya pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung dengan baik. Sehingga dapat memicu peserta didik untuk lebih aktif dalam

²⁴ Fatimah, Hasil observasi (2021).

mengikuti pembelajaran daring, sehingga dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

Model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* merupakan suatu model pembelajaran yang tepat yang melibatkan video serta menawarkan suasana pembelajaran yang lebih menarik yang sangat berguna untuk meminimalisir tingkat kebosanan peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* memberikan kesempatan belajar peserta didik untuk mengaktualisasikan pendidikan berwawasan lingkungan dengan pembelajaran teknologi yang menggunakan *platform online digital* seperti video, slide dan artikel di luar kelas sehingga pembelajaran di dalam kelas tidak hanya membangun pengetahuan mengingat dan memahami materi pelajaran oleh peserta didik. Dengan demikian, dapat berperan dalam menambah wawasan yang didapatkan sehingga literasi sains yang dimiliki akan semakin baik digunakan untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan interaksi peserta didik di lingkungannya. Sehingga peneliti ingin mencari apakah ada pengaruh pada literasi sains peserta didik jika dalam pembelajaran menggunakan model *Flipped Classroom* dan diberikan media video menarik yang berbasis *youTube*.

Pembelajaran online bukan metode untuk mengubah belajar tatap muka dengan aplikasi digital, bukan pula membebani peserta didik dengan tugas yang bertumpuk setiap hari. Pembelajaran secara online harusnya mendorong peserta didik menjadi kreatif mengakses sebanyak mungkin sumber pengetahuan, menghasilkan karya, mengasah wawasan dan membentuk peserta didik menjadi pembelajar yang berkualitas. namun, terdapat kendala-kendala yang menjadi catatan penting dari dunia pendidikan kita yang harus mengejar pembelajaran daring secara cepat, diantaranya Pendidik merasa kaget karena harus mengubah sistem, silabus dan proses belajar secara cepat. Peserta didik terbata-bata karena mendapat tumpukan tugas selama belajar dari rumah. Sementara, orangtua murid merasa stress ketika mendampingi proses pembelajaran dengan tugas-tugas, disamping harus memikirkan

keberlangsungan hidup dan pekerjaan masing-masing ditengah krisis.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* merupakan salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan tersebut karena pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Biasanya pendidik mengajarkan materi di kelas kemudian menginstruksikan untuk mengerjakan tugas di rumah sebagai tindak lanjut, tetapi pada model ini materi diberikan terlebih dahulu kepada peserta didik melalui video pembelajaran yang wajib ditonton dan dipahami peserta didik di luar kelas. Sedangkan, sesi pembelajaran dikelas digunakan untuk mengerjakan tugas dan diskusi. Pendidik berperan sebagai fasilitator dalam model pembelajaran *Flipped Classroom*.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* yang dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik maupun pendidik sendiri dalam proses pembelajaran. materi yang dipilih penulis adalah mataeri suhu dan kalor dilihat dalam kemampuan tentang menganalisis pengetahuan, dan kompetensi, berdasarkan indikator tersebut dalam proses pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* diharapkan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik sesuai dengan hasil penelitian oleh Choiroh, A.N.L, dkk yang disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *Mind Mapping* prestasi dan kemandirian belajarnya lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.²⁵

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* terhadap literasi sains peserta didik pada materi suhu dan kalor. Berdasarkan latar belakang tersebut maka judul penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis *YouTube* Terhadap Literasi Sains Peserta Didik” diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran

²⁵ Dkk Ayu Nur Laily Choiroh, “Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Menggunakan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, No. 1 (2018): 1–5, [Http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf](http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf).

flipped classrom berbasis *youTube* dapat meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik.

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran daring kurang afektif.
2. Aplikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran daring kurang kondusif.
3. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

pembatasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *flipped classroom*
- b. Aplikasi yang digunakan yaitu *youTube* dan *whatsApp*.
- c. Variabel yang diteliti adalah kemampuan literasi sains peserta didik.
- d. Materi yang digunakan oleh peneliti yaitu suhu dan kalor.
- e. Pelaksanaan penelitian menggunakan aplikasi *whatsApp*
- f. Aspek yang diukur adalah aspek kompetensi dan aspek konten

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian kelas VII MTS Guppi Banjit tahun ajaran 2020/2021 Sesuai pada latar belakang serta batasan masalah, maka dapat dirumuskan: “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *youTube* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *YouTube* terhadap kemampuan Literasi sains peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Model pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan aplikasi *youTube* mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan menjadi lebih baik lagi

2. Manfaat Praktis

- a. Melatih kemampuan literasi sains peserta didik.
- b. Sebagai pertimbangan bagi pendidik dalam menentukan model dan aplikasi pembelajaran yang efektif dan kondusif dalam mengatasi kegiatan pembelajaran. Memberikan pengalaman dan bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik agar dapat memperbaiki kualitas pendidikan di masa yang akan datang.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Hasil penelitian yang mendukung pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik yaitu:

1. “*Flipped learning* adalah pembelajaran yang menggabungkan pertemuan di kelas dengan pembelajaran secara online. Dalam *flipped learning* hal-hal yang biasa dilakukan di dalam kelas seperti menjelaskan materi, memberikan tugas, latihan dan tugas rumah dipindahkan menjadi pembelajaran online.” Sesuai penjabaran diatas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Teknologi Informasi terhadap hasil belajar kelas dan peningkatan kepercayaan diri peserta didik kelas VII pada Mata Pelajaran Fiqih di MTs Al-Chusnaniyah Surabaya tergolong efektif.²⁶
2. “Model pembelajaran *flipped classroom* dapat membantu peserta didik belajar baik di dalam maupun di luar kelas sehingga peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan seiring dengan perkembangan informasi dan teknologi yang memang menuntut pendidik untuk menerapkan

²⁶ M Ubaidillah, “Penerapan *Flipped Classroom* Berbasis Teknologi Informasi Pada Mata Pelajaran Fiqih Di Mts Al-Chusnaniyah Surabaya,” *Jurnal Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman* 19, No. 1 (2019): .H43

teknologi dalam kegiatan pembelajaran dan berdasarkan pada karakteristik pembelajaran matematika yang memang menuntut pendidik untuk kreatif dan memberikan inovasi dalam gaya belajarnya maka secara teoritis model pembelajaran *flipped classroom* ini mempunyai potensi untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika²⁷ Persamaan dengan penelitian penulis adalah menggunakan pembelajaran *Flipped Classroom*. Sedangkan perbedaannya pada penelitian penulis untuk mengetahui pengaruhnya pada literasi sains peserta didik, sedangkan pada penelitian Rahma Hayati mengkaji secara teoritis.

3. “Pembelajaran *Flipped Classroom* dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, seperti peserta didik dapat memahami materi dengan bahan ajar yang sudah diunggah dan melihat video pembelajaran yang diunggah secara leluasa, di mana peserta didik dapat melihat video pembelajaran tersebut berulang kali hingga peserta didik mampu memahami materi pembelajaran yang mereka anggap sulit”.²⁸ Persamaan dengan penelitian penulis adalah menggunakan pembelajaran *Flipped Classroom*, perbedaannya pada penelitian penulis membahas pengaruh model *flipped classroom* pada literasi sains peserta didik, sedangkan pada penelitian Maria Pitados Kurniawidi dan Maria Fransiska Tiska Gandi Nakita mengkaji tentang pengembangan kemampuan menggambar grafik fungsi dengan model pembelajaran *flipped classroom*.
4. Yang membedakan dari penelitian sebelumnya adalah penelitian ini untuk melihat apakah ada pengaruh atau tidak jika menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* terhadap literasi sains peserta didik, dimana penelitian sebelumnya menggunakan model yang sama namun

²⁷ Rahmah Hayati, “Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018, 496, <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/329/306>.

²⁸ Maria Pitados Kurniawidi, Maria Fransiska, and Tiska Gandi, “Pengembangan Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Memanfaatkan LMS Kelas Topik Menggambar Grafik Fungsi SMP Kelas VIII,” *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2015, 554–61.

menggunakan metode mind mapping terhadap prestasi dan kemandirian belajar fisika.²⁹

5. Penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Flipped Classroom*.³⁰

Dari penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* adalah model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan, dan berpengaruh baik untuk memberikan kemudahan peserta didik serta pendidik dalam proses pembelajaran, dalam penelitian ini peneliti menggunakan *youTube* sebagai media pembantu pasalnya keadaan pandemi mengharuskan semua aktivitas pembelajaran secara online, *youTube* sangat bermanfaat dalam keadaan yang sekarang ini, selain dapat mempermudah, peserta didik dapat mengakses dengan bebas materi dari berbagai sumber. Sehingga saat kelas dimulai, peserta didik sudah siap dengan bekal masing-masing.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang baik dan benar dibuat untuk mempermudah dalam mengikuti seluruh uraian dan pembahasan skripsi ini, adapun uraian sistematika skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan mendeskripsikan tentang gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas yang terdiri dari delapan sub bab yakni penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan

²⁹ Ayu Nur Laily Choiroh, "Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Menggunakan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika."

³⁰ Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, And Laksmi Dewi, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Edutechnologia* 3, No. 2 (2017): 160–70, <https://ejournal.upi.edu/index.php/Edutechnologia/Article/View/9147/5684>.

penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II landasan teori berisikan tentang deskripsi teoritik dan teori-teori model yang digunakan dalam penelitian, dan pengajuan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN

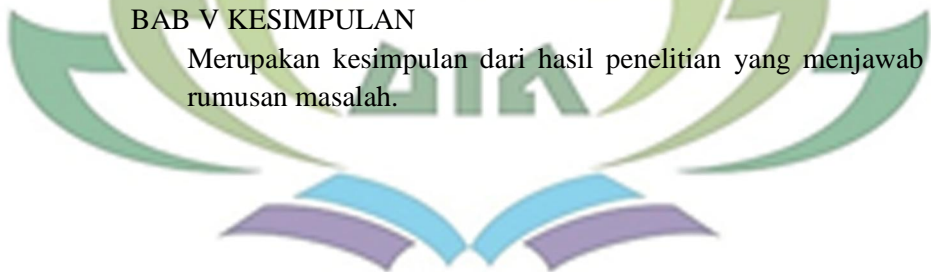
Bab III metode penelitian tentang metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi: tempat dan waktu penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas data, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang uraian dan data hasil penemuan lengkap dari penelitian. Disinilah akan dibahas secara detail apa yang terjadi dalam penelitian.

BAB V KESIMPULAN

Merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah.





BAB II KAJIAN TEORI

A. Teori yang Digunakan

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa, sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran.³¹ suatu model pembelajaran haruslah disesuaikan dengan keadaan serta kebutuhan dalam proses pemberlajaran tersebut, seperti halnya dalam keadaan serba online maka sebagai pendidik haruslah pandai memilih model dalam pembelajaran yang dapat tetap menciptakan kelas yang aktif dan dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.³² Adapun Suekarno mengemukakan maksud model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.³³

Berdasarkan pengertian model pembelajaran tersebut maka dapat disimpulkan model pembelajaran merupakan hal penting yang merupakan suatu susunan rencana dalam pelaksanaan proses pembelajaran dimana seorang pendidik haruslah dapat memahami model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan didalam kelas agar tercapainya tujuan suatu pembelajaran. Adanya model pembelajaran ini sangat membantu dalam

³¹ Trianto Ibnu And Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresi Dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014),H.15.

³² Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013),H.133.

³³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi Dan Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(Ktsp)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012),H.53.

transfer ilmu dengan mudah, model pembelajaran untuk setiap materi tidak dapat disama ratakan, oleh karena nya pendidik hendaknya memiliki pengetahuan mengenai model pembelajaran yang tepat digunakan disetiap materi yang akan disampaikan sehingga tidak terdapat miskonsepsi dalam penyampaian materi.

2. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Menurut Bergman dan Sams (2018:28) *Flipped Classroom* merupakan kelas yang dibalik bisa digambarkan dimana yang secara tradisional dilakukan di kelas sekarang dilakukan di rumah dan yang secara tradisional dilakukan sebagai pekerjaan rumah sekarang di selesaikan di kelas.³⁴ *Flipped learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi. dalam model pembelajaran kelas terbalik ini, pendidik dapat merekam video mereka sendiri dan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan berbagai aplikasi teknologi (video recorder software). dengan demikian model pembelajaran ini sangat bermanfaat untuk masa pandemi ini dikarenakan tidak memungkinkan adanya pertemuan tatap muka dalam keadaan sekarang, sehingga segala kegiatan pembelajaran dialihkan pada teknologi informasi dapat berupa *youTube*, *whatsapp* dan lain sebagainya, dengan model pembelajaran *flipped classroom* maka peserta didik dapat memiliki bekal sebelum kelas dimulai hal ini mempermudah dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat lebih efektif dalam mendiskusikan hal yang belum dimengerti, begitu juga pada pendidikpun sangat membantu pasalnya pendidik bisa memfokuskan dalam kelas untuk membahas yang belum dimengerti karena penjelasan materi telah disampaikan dalam bentuk video.³⁵

³⁴ Bergman, J., A. Sams. "Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day". United States: The International Society. 2018

³⁵ Zainuddin z and Perera c j, "Supporting Students' Selfdirected Learning in the Flipped Classroom through the LMS TES BlendSpace," *On the Horizon* 26, no. 4 (n.d.): 281–90.

Flipped classroom atau kelas terbalik adalah kegiatan pembelajaran atau seni mengajar (pedagogi) di mana peserta didik mempelajari materi pembelajaran melalui sebuah video di rumah atau sebelum datang ke kelas sedangkan kegiatan di kelas akan lebih banyak digunakan untuk diskusi kelompok dan saling tanya jawab.³⁶

Studi lain menyebutkan bahwa peserta didik sukses dalam meningkatkan prestasi belajar mereka dengan model pembelajaran *flipped classroom* ini. Salah satu alasannya adalah karena mereka dapat mempersiapkan materi pembelajaran sebelum datang ke kelas³⁷ dengan peserta didik yang telah di suguhkan materi sebelum kelas dimulai maka peserta didik dapat memahami materi terlebih dahulu sehingga menghemat waktu bagi pendidik untuk menyampaikan materi kemudian ketika kelas dimulai maka materi yang dibahas pun hanya materi yang kurang difahami oleh peserta didik hal ini sangat efektif untuk diterapkan di dalam proses pembelajaran dan lebih efisien.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Langkah-langkah model pembelajaran *flipped classroom* dapat dituliskan sebagai berikut:

- 1) Pendidik mengajarkan peserta didik bagaimana cara mengakses atau menonton dan berinteraksi dengan video pembelajaran yang diberikan. Kemudian peserta didik mencatat hal-hal penting yang ada di video pembelajaran.
- 2) Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menonton video mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Sesuai dengan konsep *Flipped Classroom* berbasis youtube yang mempelajari materi

³⁶ Rudi Kurniawan And Zamzami Zainuddin Farida Ratna Amru Alb, "Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Taksonomi Bloom Pada Mata Kuliah Sistem Politik Indonesia," *Kwangsa: Jurnal Teknologi Pendidikan* 7, No. 2 (2019): 104–222, [Http://Dx.Doi.Org/10.31800/Jtp.Kw.V7n2.P104--122](http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p104--122).

³⁷ Awidi I T And Paynter M, "The Impact Of A *Flipped Classroom* Approach On Student Learning Experience," *Computers & Education* 128 (2019).H.269-283.

pelajaran di rumah sebelum memulai pelajaran tentang materi tertentu, pendidik harus mengarahkan peserta didik mempelajari video di rumah. Video tersebut dapat menggunakan video yang sudah ada, yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, maupun video yang dibuat sendiri oleh pendidik.

- 3) Meminta peserta didik untuk menanyakan pertanyaan yang menarik di dalam kelas. Untuk memastikan apakah peserta didik tersebut telah menonton video pembelajaran atau belum adalah dari pertanyaan yang akan ditanyakan saat pelajaran berlangsung. Berdasarkan pertanyaan tersebut peserta didik akan saling berdiskusi dan menjawab pertanyaan.
- 4) Pemberian tugas baik secara individu maupun kelompok. Pemberian tugas bertujuan agar peserta didik lebih memahami tentang materi pelajaran. Dalam pengerjaan tugas tersebut, pendidik sebagai fasilitator membantu peserta didik yang memiliki kesulitan dalam memahami maupun mengerjakan tugas tersebut.
- 5) Mengarahkan peserta didik untuk saling membantu dan mendukung. Sebagaimana dijelaskan, fokus pembelajaran ini bukan lagi pada pendidik, melainkan proses pembelajaran itu sendiri, sehingga sangat memungkinkan peserta didik saling membantu dan mendukung jika ada kesulitan. Meskipun peran pendidik tetap dibutuhkan untuk lebih memperjelas materi pembelajaran.
- 6) Penarikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah semua tugas dapat dikerjakan, maka pendidik dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pendidik dapat mengarahkan peserta didik untuk

membuat catatan tentang hal penting dari pembelajaran tersebut.³⁸

c. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Menurut Bergmann & Sams berikut hal mengapa pendidik mesti mempertimbangkan pembelajaran *flipped classroom*:

- 1) Mengikuti perkembangan peserta didik sesuai zamannya
- 2) Membantu peserta didik yang sibuk
- 3) Membantu peserta didik yang kesulitan
- 4) Membantu peserta didik yang kemampuan memahami materinya lemah
- 5) Memungkinkan untuk memberhentikan dan mengulang penjelasan pendidik melalui video
- 6) Meningkatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik
- 7) Memungkinkan pendidik untuk mengenali peserta didiknya lebih baik
- 8) Meningkatkan interaksi antara peserta didiknya
- 9) Memperbaiki manajemen kelas
- 10) Mengubah cara berinteraksi dengan orang tua peserta didik
- 11) Membuat kelas menjadi lebih transparan
- 12) Teknik yang bagus bagi pendidik yang tidak hadir³⁹

Kelemahan dari *Flipped Classroom* adalah bahwa peserta didik tidak dapat mengajukan pertanyaan langsung yang muncul di pikiran mereka, yang mereka biasa jika topik itu diajarkan secara langsung. Sehingga akan lebih baik menyiapkan alat tulis dan mencatat segala yang kurang dimengerti dalam penjelasan yang disampaikan pendidik dalam bentuk video.

³⁸ Jacob Lowell Bishop, Daytona Beach and Biological Engineering, "*The Flipped Classroom: A Survey of the Research*", *ASEE Annual Conference and Exposition*," (Juni 2019), h. 25.

³⁹ Hayati, "Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis."H.500

Kelemahan pembelajaran *flipped classroom* menurut Talbert adalah:

- 1) Dalam proses pembuatan konten video, menghabiskan sebagian besar waktu pendidik
- 2) Jika pendidik tidak mampu berinteraksi dengan peserta didik secara aktif di luar kelas, maka dapat mempengaruhi motivasi peserta didik dalam belajar
- 3) Bagi peserta didik yang terbiasa dengan model pembelajaran tradisional, maka memungkinkan peserta didik menghadapi beberapa masalah dalam membiasakan diri dengan model pembelajaran baru ini
- 4) Video yang dibuat oleh pendidik bisa saja membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materinya.⁴⁰

3. Keterkaitan teori *flipped classroom* terhadap literasi sains

Model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode belajar yang melibatkan kegiatan diskusi, investigasi serta penemuan yang membuat peserta didik dapat belajar lebih banyak. Pasalnya dalam model *flipped classroom* didasari agar peserta didik dapat lebih banyak berbuat, lebih banyak terlibat, lebih banyak interaksi, lebih banyak berbagi serta lebih banyak berargumentasi. sehingga model pembelajaran *flipped classroom* mempunyai potensi untuk diterapkan dalam pembelajaran yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. dengan menuntun pendidik yang memiliki kemampuan dan literasi data dan teknologi informasi yang memadai dan memiliki kreativitas tanpa batas.⁴¹

Dalam model *flipped classroom* metodologi harus selaras dan kontekstual, proses penggambaran dunia nyata. Materi ajar dihubungkan dengan dunia nyata, manakala pelajaran dikaitkan dengan kehidupan real dari peserta didik mereka akan lebih giat dan lebih semangat.⁴²

⁴⁰ Ibid.H.501.

⁴¹ yulius roma Patandean and richardus eko Indarjit, *Flipped Classroom: Membuat Peserta Didik Berfikir Kritis, Kreatif, Mandiri Dan Mampu Berkolaborasi Dalam Pembelajaran Yang Responsif*, Yogyakarta: (Andi, 2021) h.8-9.

⁴² Ibid.h.22.

“Proses belajar dalam flipped classroom penerapan dan implementasinya sekarang belajarnya kemudian berdasarkan perkembangan yang terjadi disekitar lingkungan”⁴³ makdudnya adalah pendidik memberikan penjelasan materi berupa video kepada peserta didik untuk dipelajari dirumah lalu pada saatpeserta didik datang ke sekolah, tinggal membahas bersama.

Sedangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dibutuhkan proses pembelajaran yang demikian, yakni pembelajaran yang tidak hanya teori namun mengaitkan dengan fakta.

Hal ini senada dengan pengertian dari literasi sains menurut PISA yaitu sebuah kemampuan seseorang menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta kehidupan sehari-hari dan data untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa *flipped classroom* merupakan model pembelajarn yang mempunyai potensi untuk diterapkan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

Saat ini seluruh sekolah mengharuskan peserta didik belajar dari rumah sehingga sesi tatap muka pada FC diarahkan kepada tatap muka daring. Sehingga FC menjadi *online-based teaching*, karena sesi tatap muka dilakukan secara daring pula.⁴⁴ Pada penelitian ini sesi tatap muka dilakukan secara daring menggunakan aplikasi whataApp karena aplikasi ini sangat dekat dengan peserta didik dan mudah dalam penggunaannya. mengingat penggunaan jenis aplikasi zoom dan google meet tidak memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar. Permasalahan mengenai ketersediaan jaringan internet untuk sesi tatap muka masih menjadi masalah utama yang dihadapi. Namun apliksai whatsApp memiliki kekurangan yaitu tidak

⁴³ Ibid.h.23.

⁴⁴ Roy, H., Ray, k., Saha, S., & Ghosal,A. K. (2020) *A Study on students perceptions for online zoom-upbased flipped class sessions on anotomy organised during the lockdown period of COVID-19 epoch.1-4*

dapat berbagi video dengan durasi yang panjang, sehingga membutuhkan bantuan *youTube* untuk mempermudah dalam penyebaran materi video pembelajaran, *youTube* membuat proses penyebaran materi menjadi praktis, peserta didik tidak harus mendownload video yang membuat memori penuh. *Flipped classrom* memiliki potensi untuk diterapkan ketika masa pandemi sudah berakhir atau sedang berlangsung, karena model pembelajaran FC memiliki sifat yang fleksibel yaitu dapat dilakukan secara langsung atau dalam jaringan model ini cocok untuk pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan memudahkan pendidik karena peserta didik sudah belajar secara mandiri diluar jam efektif belajar dikelas.⁴⁵

Oleh karena itu penulis menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* dalam jaringan (online) dengan menggunakan aplikasi whatsApp berbasis *youTube* pada kemampuan literasi sains peserta didik pada materi kalor.

4. Media Pembelajaran

Kata Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari *medium*, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Mengartikan media sebagai segala bentuk dan saluran yang di pergunakan untuk proses informasi.⁴⁶ Selain itu media pembelajaran adalah suatu yang dapat mengirimkan pesan dari sumbernya secara terencana dan dapat menciptakan kondisi lingkungan belajar yang aman dan nyaman dimana penerimanya bisa sangat nyaman dalam melakukan proses pembelajaran dengan efektif dan efesien.⁴⁷ Pendapat lain mengatakan media pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan pendidik untuk mendorong

⁴⁵ Tolks, d., romeike, b.f., ehlers, j., kuhn, s., kleinsoergen, c., hubber, j., & hege, I. (2020) The online inverted classroom model (oICM). *A blueprint to adapt the inverted classroom to an online learning setting in medical and health education. MedEdPublish*, 9.

⁴⁶ Evi Fatimatul Rusyidah Ali Mudlofir, *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Dan Praktek* (Jakarta: Pt Raja grafindo Persada, 2016), h. 121

⁴⁷ Irwandani Irwandani And Siti Juariyah, „Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran“, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.1 (2017), 33.

peserta didik belajar lebih cepat, tepat, mudah, benar dan tidak terjadinya verbalisme.⁴⁸

Media pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Encyclopedia of Education Research yang dikutip oleh Moh Azer Usman bahwa; Media pembelajaran memiliki manfaat yaitu:

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkrit untuk berpikir dan mengurangi verbalisme.
- b. Memperbesar perhatian peserta didik.
- c. Membuat pelajaran lebih menetap atau tidak mudah dilupakan.
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan peserta didik.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinu.
- f. Membantu tumbuhnya pengertian dan membantu perkembangan kemampuan bahasa.⁴⁹

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan fasilitas dalam berlangsungnya pembelajaran yang dapat menunjang keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga diperlukannya media pembelajaran yang tepat agar membuat proses transfer ilmu menjadi lebih efisien maka dari itu peneliti menggunakan media pembelajaran berupa *online learning* yang sesuai dengan keadaan saat ini. Peneliti menggunakan pembelajaran online berbasis *youTube* sehingga mempermudah peserta didik dalam mengakses materi yang akan dipelajari.

5. *YouTube*

YouTube adalah situs web yang menyediakan berbagai macam video mulai dari video klip sampai film, serta video-video yang dibuat oleh pengguna *youTube* sendiri⁵⁰ dengan memanfaatkan *youTube* diharapkan dapat mempermudah

⁴⁸ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Ed. By Redaksi Refika (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2010).

⁴⁹ Moh Azer Usman, *Menjadi Pendidik Profesional* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), H.32.

⁵⁰ Surotun, *Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Solving Terintegrasi Chanel Youtube Pembelajaran Fisika Kelas Viii*, *Skripsi Pendidikan Fisika Uin Ril*, 2018. H. 22 (Diakses Pada Tanggal 29 Januari 2019)

peserta didik dalam mengakses materi yang akan disampaikan dengan bebas serta dapat mempermudah bagi pendidik dalam penjelasan materi dengan simulasi dalam video dan sebagainya.

Tujuan memanfaatkan *youTube* sebagai media pembelajaran adalah untuk menciptakan kondisi dan suasana pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan interaktif⁵¹ dengan adanya *youTube* akan tercipta kondisi dan suasana yang berbeda dalam pembelajaran bagi peserta didik, pasalnya peserta didik dapat merasakan pembelajaran yang lebih menyenangkan dengan figure dan animasi bahkan simulasi yang disajikan pendidik.

Pengguna *youTube* dapat menyaksikan konten, memberi rating suka atau tidak suka, meninggalkan komentar dan melihat berapa kali video yang telah diunggah di tonton. Kekuatan dan pengaruh *youTube* sebagai media baru telah menginfiltrasi seluruh entitas politik, sosial dan ekonomi. Komunikator politik pun telah benar-benar memanfaatkan potensi dari *youTube*⁵² hal ini menandakan *youTube* sangat berkontribusi dalam dunia informatika.

6. Literasi Sains

a. Pengertian Literasi Sains

Literasi sains berasal dari dua kata latin yaitu literatus dan scientia.⁵³ Literatus berarti ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan, sedangkan scientia berarti memiliki pengetahuan.⁵⁴ literasi sains disebut juga sebuah kapasitas seseorang untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi suatu pertanyaan, serta menarik kesimpulan sesuai dengan fakta dan data guna memahami alam dan membuat keputusan dari setiap perubahan yang terjadi akibat aktivitas manusia. Selain itu dapat pula

⁵¹ Ibid

⁵² Kurnia Arofah, 'Youtube Sebagai Media Klarifikasi Dan Pernyataan Tokoh Politik', *Jurnal Ilmu Komunikasi*, Yogyakarta, 13.2 (2015). H. 112

⁵³ Fitri Eli Rosidah And Titin Suharti, 'Pengembangan Tes Literasi Sains Pada Materi Kalor Di Sma Negeri 5 Surabaya', *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 6.3 (2017), 252.

⁵⁴ Monalisa Gherardini, 'Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Kemampuan Bepikir Kritis Terhadap Literasi Sains', *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7.2 (2016), 256.

didefinisikan sebagai level dari pemahaman sains dan teknologi yang dapat dimanfaatkan di zaman modern ini.⁵⁵

Dengan demikian literasi sains dapat dimaknai sebagai suatu pemahaman dalam sains, kemampuan literasi sains ini digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah. Pada zaman modern ini kemampuan literasi sains sangatlah menjadi suatu kebutuhan bagi umat untuk mengikuti perkembangan zaman serta memahami gejala alam dan seisinya dengan ilmiah. Literasi sains indonesia tergolong rendah dapat dilihat dari tes PISA terakhir pada tahun 2018 indonesia berada diperingkat ke 9 dari bawah yang mana jumlah negara yang mengikuti tes sejumlah 79 negara. Melihat hal tersebut peneliti berupaya untuk meneliti apakah literasi sains peserta didik dapat meningkat bila diterapkan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* dalam pembelajaran.

Pada literasi sains terdapat tahapan *applying*, *analysing*, dan *evaluating* yang masuk pada tahapan berpikir tingkat tinggi, berada pada C₄ dilevel kognitif taksonomi bloom.⁵⁶

b. Indikator Literasi Sains

PISA menetapkan literasi sains terdiri atas empat aspek diantaranya konteks, pengetahuan, kompetensi, dan sikap.⁵⁷

1) Aspek kompetensi

Aspek kompetensi biasa disebut pula dengan proses sains merupakan dimensi dari literasi sains yang memiliki pengertian proses dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Aspek kompetensi yang dinilai ada 3 yaitu:

- a) Mengidentifikasi pertanyaan atau isu-isu ilmiah.
- b) Menjelaskan fenomena secara ilmiah.
- c) Menggunakan bukti ilmiah.

⁵⁵ 29w I Novili And Others, 'Penerapan Scientific Approach Dalam Upaya Melatihkan Literasi Saintifik Dalam Domain Kompetensi Dan Domain Pengetahuan Siswa Smp Pada Topik Kalor', Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 8.1 (2017).

⁵⁶ Monalisa Gherardini, 257

⁵⁷ Rosidah, Fitri Eli, And Titin Suharti, 'Pengembangan Tes Literasi Sains Pada Materi Kalor Di Sma Negeri 5 Surabaya', Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, 6(2017).

2) Aspek Konten dan Pengetahuan

Konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Terdapat 3 aspek pengetahuan yang dinilai pada kemampuan literasi sains, yaitu sebagai berikut:

- a) Pengetahuan konten, yaitu pengetahuan yang relevan dengan kehidupan nyata.
- b) Pengetahuan Prosedural, yaitu pengetahuan yang mengeksplor pengetahuan dalam mengidentifikasi variabel-variabel percobaan.
- c) Pengetahuan Epistemik, yaitu pengetahuan yang terkait dengan identifikasi aspek ilmiah, menjustifikasi data, serta memberikan argumen secara ilmiah.

3) Aspek Konteks Sains

Aspek konteks sains merupakan dimensi dari literasi sains yang mengandung pengertian situasi yang ada hubungannya dengan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari, yang digunakan menjadi bahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains.⁵⁸

4) Aspek Sikap

Komponen sikap pada literasi sains diantaranya adalah kemandirian dalam belajar sains, kemampuan untuk berpikir ilmiah, keingintahuan, serta kemampuan untuk berpikir kritis. Pendapat lain menyatakan bahwa aspek sikap pada literasi sains diantaranya mendukung penyelidikan ilmiah, kepercayaan diri, minat terhadap sains, dan tanggung jawab terhadap sains.⁵⁹

⁵⁸ Abidin, Yunus., dkk. 2017. Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Menulis, dan Membaca. Jakarta: Bumi Aksara.h.56

⁵⁹ Ibid.

c. Karakteristik Literasi Sains

Ciri atau karakteristik dari seseorang yang berliterasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses, dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari jika ia berhubungan dengan orang lain atau dengan lingkungannya, serta memahami interelasi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi.⁶⁰ Untuk memiliki keterampilan literasi sains yang baik hendaknya kita selalu belajar serta membawa sains dalam kehidupan sehari-hari, hakikatnya sains selalu ada dalam kehidupan kita, kita hanya perlu mengkaji serta memahami lebih lanjut mengenai sains dalam kehidupan kita.

7. Suhu dan Kalor

d. Pengertian Suhu

Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda, alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah termometer. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat untuk mengukur suhu cenderung menggunakan indera peraba. Tetapi dengan adanya perkembangan teknologi maka diciptakanlah termometer untuk mengukur suhu dengan valid.⁶¹ Pada kehidupan sehari-hari, suhu merupakan ukuran mengenai panas atau dinginnya benda. Dalam fisika, suhu atau temperatur berakar dari ide kualitatif panas dan dingin yang berdasarkan pada indera sentuhan, suatu benda yang terasa panas umumnya memiliki suhu yang lebih tinggi dari pada benda serupa yang dingin.⁶² Dengan demikian suhu atau temperatur

⁶⁰ Rohman, Saeful, Ani Rusilowati, And Sulhadi, 'Analisis Pembelajaran Fisika Kelas X Sma Negeri Di Kota Cirebon Berdasarkan Literasi Sains', Physics Communication, 1 (2017).

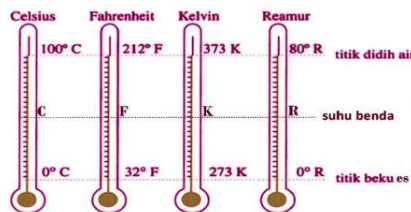
⁶¹ Suhardi. Dkk, "*Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Dan Kontekstual Vii Untuk Sekolah Menengah Keatasdan Madrasah Tsanawiyah*" (Jakarta: Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2009).H.50.

⁶² Young And Freedman, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid I* (Jakarta: Erlangga, 2002).

dapat dikatakan suatu ukuran mengenai panas atau dinginnya benda.⁶³

Dalam kehidupan sehari-hari pun kerap kita jumpai misalnya suhu air ketika mendidih akan meningkat, begitu juga suhu dalam kulkas akan lebih rendah. Indra manusia dapat merasakan suhu panas atau dingin suatu benda, namun indra perasa pada manusia tidak dapat dijadikan suatu acuan untuk mengukur panas atau dingin suatu benda, karena untuk dapat mengukur panas atau dingin suatu benda haruslah menggunakan alat khusus dan memiliki angka yang kongkret sehingga pengukuran akan dapat dinyatakan dalam angka.

Alat-alat yang dirancang untuk mengukur suhu atau temperatur suatu benda adalah Termometer.⁶⁴ Dalam pengukuran suhu terdapat empat skala yang dipakai yaitu skala celsius, skala fahrenheit, skala kelvin dan skala reamur.



Gambar 2.1 skala suhu

Satuan internasional (SI) untuk suhu adalah kelvin, skala Kelvin disebut skala suhu mutlak (*absolut*) atau skala termodinamika. Perbandingan beberapa skala termometer adalah sebagai berikut:

$$TC : (TF - 32) : TR = 5 : 9 : 4$$

e. Pemuain Benda

pemuain adalah bertambah besarnya ukuran suatu benda karena kenaikan suhu yang terjadi pada benda tersebut.

⁶³ Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001).H.449.

⁶⁴ Ibid.H.449.



Gambar 2.2 pemuaiian

Sumber: jendela iptek gaya dan gerak

PT Balai pustaka

Gambar 2.2 pemuaiian

Suatu zat akan mengalami pemuaiian saat diberi suhu yang tinggi, sehingga menyebabkan molekul-molekulnya bergerak lebih cepat dan lebih berjauhan.

f. Pengertian Kalor

Kalor adalah jumlah energi yang ditransfer atau berpindah dari suhu benda ke benda lainnya pada suhu atau temperatur yang berbeda.⁶⁵ Kalor yang diberikan pada suatu benda mengakibatkan kenaikan suhu pada benda tersebut. Besar kalor Q yang dibutuhkan untuk merubah suhu zat tertentu sebanding dengan massa m zat tersebut dan dengan perubahan suhu ΔT . Maka dapat di tuliskan dalam Persamaan 2.1.

$$Q = m c \Delta T \quad (2.1)$$

Dengan :

Q = banyaknya kalor yang diperlukan (J)

m = massa suatu zat yang diberi kalor (kg)

c = kalor jenis zat (J/kg°C)

ΔT = kenaikan/perubahan suhu zat (°C)

Joseph Black mengukur panas yang dibutuhkan pada perubahan zat, yang disebut kalor laten (tersembunyi). Pada mulanya ia mengirapakan bahwa kapasitas panas merupakan jumlah panas yang dapat ditampung oleh suatu

⁶⁵ Douglas C. Giancoli, *Fisika Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001).

benda. Hal ini sebenarnya merupakan ukuran tentang jumlah tenaga yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu benda dalam jumlah tertentu. Untuk menaikkan suhu 1 kg air sebesar 1°C dibutuhkan lebih banyak panas daripada untuk menaikkan suhu 1 kg air sebesar 1°C dengan kenaikan suhu yang sama. Ia juga merumuskan hukum kekekalan energi kalor, yang dikenal sebagai Asas Black. Yang berbunyi : “Jumlah energi yang meninggalkan sampel sama dengan jumlah energi yang masuk ke air.”⁶⁶

g. Perubahan Wujud Zat

Jika pada sebuah zat diberikan kalor, maka akan terjadi perubahan wujud pada zat tersebut yang digambarkan pada skema berikut:



Gambar 2.3 perubahan wujud benda

Gambar tersebut menjelaskan bahwa setiap proses perubahan wujud zat terdapat kalor yang diperlukan atau dilepaskan. Perubahan wujud benda dipengaruhi oleh energi kalor. Proses perubahan wujud suatu benda diawali dengan kenaikan atau penurunan suhu suatu benda tersebut.

Energi panas berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah. Kalor dapat berpindah dengan 3 cara, yaitu: konduksi, konveksi, dan

⁶⁶ Sarway Jawet, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik* (Jakarta: Selemba Teknika, 2010).

radiasi.⁶⁷ Konduksi merupakan perpindahan kalor melalui perantara contohnya. Pada saat anda memanaskan ujung besi, maka setelah beberapa saat kalor merambat berpindah keujung lainnya. Perpindahan inilah yang dinamakan konduksi. Konveksi, merupakan perpindahan kalor dengan cara aliran, ketika sejumlah air didalam panci yang dipanaskan, arus konveksi terjadi karena perbedaan kalor. Air yang bagian bawah naik karena massa jenisnya berkurang dan diganti oleh air yang lebih dingin di atasnya. Radiasi, merupakan perpindahan kalor tanpa perantara, seperti yang kita rasakan pancaran matahari mengenai bumi tanpa perantara, inilah yang dinamakan radiasi.

8. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah dijelaskan, dalam penelitian yang akan dilakukan terdapat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* dalam literasi sains peserta didik MTS Guppi Banjir.

Penelitian ini menggunakan dua sampel kelas, masing-masing kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda. Sampel pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* yang diharapkan dapat berpengaruh pada literasi sains peserta didik. Sampel pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *konvensional*.

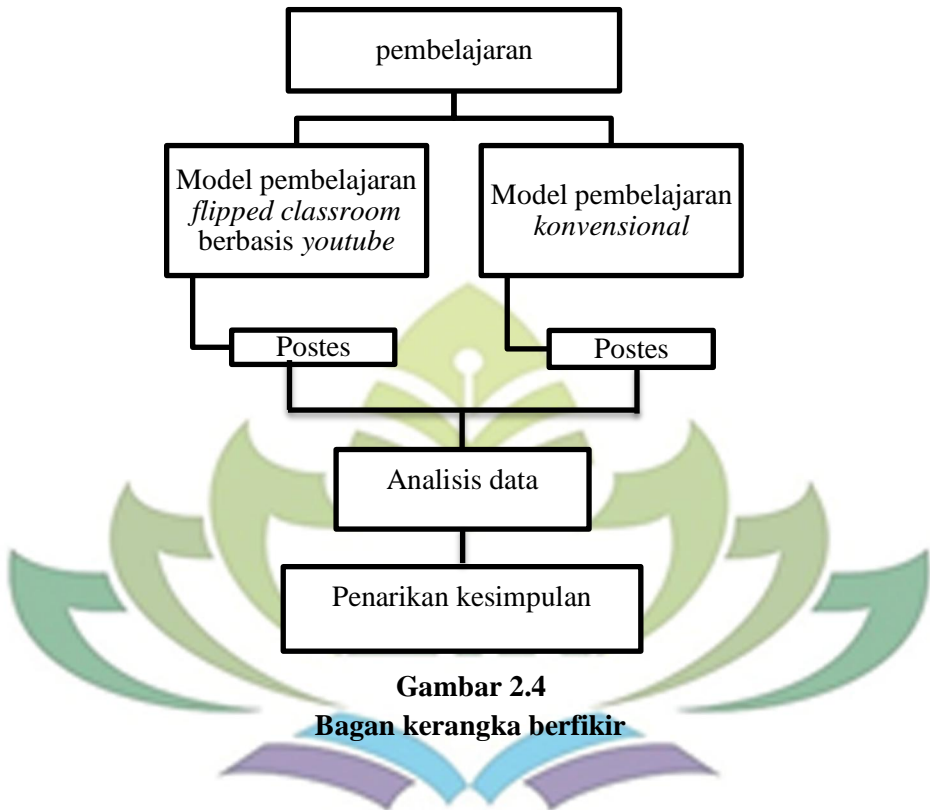
Adapun hubungan variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas : model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube*.
- b. Variabel terikat : kemampuan literasi sains peserta didik.

Dalam dua kelas yang telah dipilih peneliti memberikan perlakuan kemudian barulah diberikan postes yang akan dapat menilai apakah ada pengaruh dari model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *youTube* terhadap literasi sains peserta didik.

⁶⁷ Bambang Murdaka & Tri Kuntoro, *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu-Ilmu Eksakta Dan Teknik* (Yogyakarta: Andi, 2008).H.286.

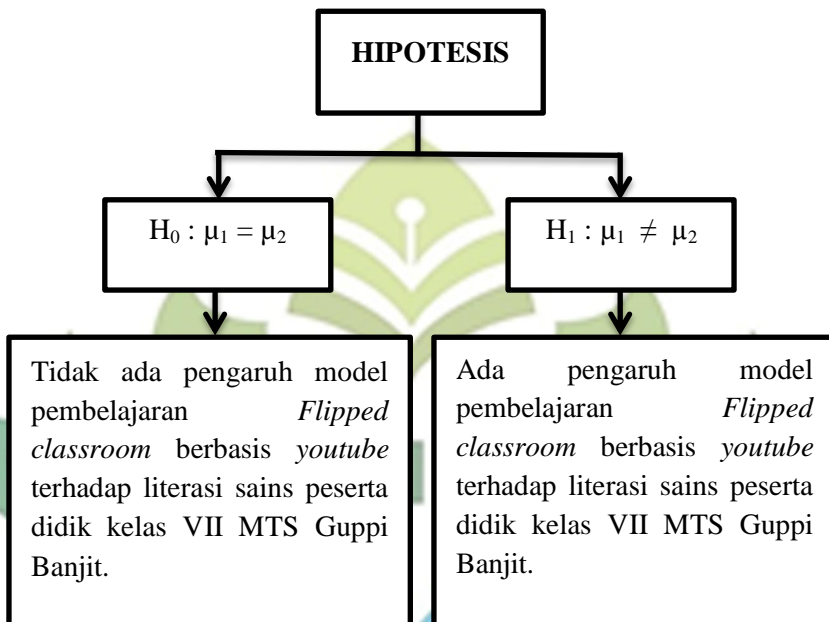
Untuk mengetahui lebih jelasnya tentang penelitian ini, dapat digambarkan kerangka berfikir, sebagai berikut:



Gambar 2.4
Bagan kerangka berfikir

B. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari masalah-masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data.⁶⁸ Hipotesis dalam penelitian ini adalah :



Gambar 2.5
Bagan hipotesis penelitian

⁶⁸ Yuberti Dan Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: Aura Cv Anugrah Utama Raharja, 2017).H.95.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, Tita Mulyati, Hana Yunansah, *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara. 2017.
- Adawiyah, Robi, Asih Widi Wisudawati. Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains: Menilai Pemahaman Fenomena Ilmiah Mengenai Energi. *Indonesian Journal of Curriculum* 5, no.2.2017.
- Agus, Purwanto. Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online Di Sekolah Dasar.” *EduPsyCouns Journal Journal Ofeducation, Psychology and Counseling* 2.2020
- Alamri M. M. Students’ Academic Achievement Performance and Satisfaction in a Flipped Classroom in Saudi Arabia. *International Journal of Technology Enhanced Learning* 11, no. 1.2019.
- Arikunto, Suharsimi. *Analisis, Validitas, Reabilitas, Dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Rosdakarya. 2014.
- Awidi I T, Paynter M. The Impact of a Flipped Classroom Approach on Student Learning Experience. *Computers & Education* 128.2019.
- Ayu Nur Laily Choirah, Dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Menggunakan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no.1. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>.2018.
- Bahriah, evi Sapinatul. Peningkatan Literasi Sains Calon Guru Kimia Pada Aspek Konteks Aplikasi Dan Proses Sains. *EDUsains* 7.2018
- Bambang Murdaka & Tri Kuntoro. *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu-Ilmu Eksakta Dan Teknik*. Yogyakarta: Andi. 2008
- Bob, Foster. *Fisika SMU Kelas 2B*. Jakarta: Erlangga. 2000
- Bybee, Rodger, Barry Mccrae, and Robert Laurie. PISA 2006 : An Assessment of Scientific Literacy.” *Journal of Research in Science Teaching* 46, no. 8. 865–83. <https://doi.org/10.1002/tea.20333>.2009
- Diani, Rahma. “Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbantuan Lks Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Sma Perintis 1 Bandar Lampung” 2016. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.108>.
- Douglas C. Giancoli. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga,

- 2001.
- . *Fisika Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- Eva pardiana. “Tingkat Literasi Provinsi Lampung Rendah.” oktober 25, 2018. <https://mediaindonesia.com/nusantara/193296/tingkat-literasi-provinsi-lampung-rendah>.
- Farida Ratna Amru Alb, Rudi Kurniawan and Zamzami Zainuddin. “Pengembangan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Taksonomi Bloom Pada Mata Kuliah Sistem Politik Indonesia.” *Kwangsa: Jurnal Teknologi Pendidikan* 7, no. 2 (2019): 104–222. <http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p104--122>.
- Hayati, Rahmah. “Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Kajian Teoritis.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018, 496. <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/329/306>.
- Holbrook, Jack, and Miia Rannikmae. “The Meaning of Scientific Literacy.” *International Journal of Environmental and Science Education* 4, no. 3.2009
- Ilmiyah, surotul. *Surotul Ilmiyah — Upaya PBNU Mencegah Penyebaran COVID-19.*, 2020. alobatnic: <https://youtu.be/rYlypLWR3Qw>.
- Johns Hopkins CSSE. “Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU).” 2021 <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>.
- Kemendikbud.2019. *Indeks Aktivitas Literasi Membaca Masyarakat Indonesia* 2019, 2019. http://repositori.kemdikbud.go.id/13033/1/Puslitjkdikbud_IndeksAktivitasLiterasiMembaca34Provinsi.
- Kurniawidi dkk. “Pengembangan Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Memanfaatkan LMS Kelas Topik Menggambar Grafik Fungsi SMP Kelas VIII.” *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2015.
- Lampung, Badan pusat statistik provinsi. “Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.” Accessed February 15, 2021. <https://lampung.bps.go.id/indicator/26/42/1/angka-melek-huruf.html>.
- Lestari, Renda. “Penggunaan *YouTube* Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris.” *Seminar Nasional Kedua Pendidikan Berkemajuan Dan Menggembirakan*, 2013.

- <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/9566/68.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Maolidah, Irna Septiani, Toto Ruhimat, and Laksmi Dewi. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Educehnologia* 3, No. 2.2017 <https://Ejournal.Upi.Edu/Index.php/edutechnologia/article/view/9147/5684>.
- Maria Ulfah. "Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Discuss-Explain- Observe-Discuss-Explain (Pdeode) Terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas Xi Sma Swadhipa Bumisari Natar," 110. Bandar Lampung, 2019.
- Mcconney, Andrew, Mary Oliverb, Amanda Woods-McConney, and Renato Schibecia. "Bridging the Gap? A Comparative, Retrospective Analysis of Science Literacy and Interest in Science for Indigenous and Non-Indigenous Australian Students." *International Journal of Science Education* 33, no. 14 (2011): 2017. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.529477>.
- Muhamad Kurnia Sugandi Rasyid Abdur. "Developing of Adobe Flash Multimedia Learning Biology Through Project Based Learning to Increase Student Creativity in Ecosystem Concepts." *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, no. 3.2019.96. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i3.7869>.
- Nanang Martono. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi Dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Patandean, yulius roma, and richardus eko Indarjit. *Flipped Classrom: Membuat Peserta Didik Berfikir Kritis, Kreatif, Mandiri Dan Mampu Berkolaborasi Dalam Pembelajaran Yang Responsif*. Andi, 2021.
- Pemerintah Republik Indonesia. "Undang-Undang Republik Indonesianomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional." 7 Oktober 2020, 2020. https://id.wikisource.org/wiki/Undang-Undang_Republik_Indonesia_Nomor_20_Tahun_2003.
- Prov, Lampung. "Website Informasi Covid-19 Provinsi Lampung." 14 Maret 2021, 2021. <https://covid-19.lampungprov.go.id>.
- R. Ahmad Zaky El, Islami, Nahadi, and Anna permanasari. "Hubungan Literasi Sains Dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Konsep Asam Basa." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 1, no. 1.2015
- Rasagama, I Gede. "Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video *YouTube* Untuk Meningkatkan Pemahaman

- Konsep Mahasiswa Politeknik.” *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* 8, no. 2.2020. <https://doi.org/10.26714/jps.8.2.2020.91-101>.
- Reny Kristyowati dan Agung Purwanto. “Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan.” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, no. 2.2019. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: PT. Fajar Interpretama Mandiri, 2013.
- Sarregar, Latifah, and Sari. “Efektivitas Model Pembelajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla Ul-Anwar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2.2016.
- sarway jawet. *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*. Jakarta: selemba teknika, 2010.
- sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfa Beta, 2010.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- suhardi. dkk. “Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Dan Kontekstual VII Untuk Sekolah Menengah Keatasdan Madrasah Tsanawiyah.” Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional, 2009.
- Susanti, Indriana. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Aljabar, Representasi Simbolik Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Flipped Classroom.” *Pendidikan Indonesia / Repository.Upi.Edu / Perpustakaan.Upi.Edu* 2, no. 1 (2018): 1–13. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3%0Aht>.
- Tohir, Mohammad. “Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015,” no. December 2019.2019 <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>.
- trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi Dan Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Trianto Ibnu, and Badar Al-Tabany. *Mendsain Model Pembelajaran Inovatif, Progresi Dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Ubaidillah, M. “Penerapan Flipped Classroom Berbasis Teknologi Informasi Pada Mata Pelajaran Fiqih Di MTs Al-Chusnaniyah

- Surabaya.” *Jurnal Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman* 19, no. 1.2019.
- wayan memes. *Model Pembelajaran Fisika Di SMP*. Jakarta: Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah Depdiknas, 2000.
- Widyaningtyas, Reviandari. “Pembentukan Pengetahuan Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Dalam Pandangan Pendidikan Ipa.” *Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 2002.
- Wulandari, Nisa, and and Hayat Sholihin. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor.” *EDUsains* 8.2016.
- Young And Freedman. *Fisika Universitas Edisi Kespuluh Jilid I*. Jakarta: Erlangga, 2002.
- Yuberti dan antomi saregar. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017.
- Zainuddin z, and Perera c j. “Supporting Students’ Selfdirected Learning in the Flipped Classroom through the LMS TES BlendSpace.” *On the Horizon* 26, no. 4 n.d.
- Zuriyani Elsy. “Literasi Sains Dan Pendidikan.” *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 2011.

