

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika

Oleh:

**APRILIANI LESTARI
NPM: 1611090008**



Jurusan : Pendidikan Fisika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN *SELF EFFICACY* PESERTA DIDIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika

Oleh:

APRILIANI LESTARI
NPM: 1611090008

Pembimbing I : Sri Latifah, M. Sc.

Pembimbing II: Ardian Asyhari, M.Pd.

Jurusan : Pendidikan Fisika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa soal tes uraian (essay) yang terdiri dari 10 soal dengan pokok bahasan getaran harmonik sederhana. Sedangkan, instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat *self efficacy* peneliti menggunakan angket.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *non equivalent controlgrup design*. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa data terdistribusi normal dan homogen, kemudian, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA. Hasil analisis data menunjukkan nilai sig sebesar 0,000 yang berarti bahwa $\text{sig} < 0,05$ sehingga H_1 diterima atau terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik. Hasil uji hipotesis data hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif 2) terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap *self efficacy* peserta didik.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Flipped Clasroom*, Kemampuan Berpikir Kreatif , *Self Efficacy*

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the flipped classroom learning model on students' creative thinking abilities and self-efficacy. The instrument used in this research was an essay test consisting of 10 questions on the subject of simple harmonic vibrations. Meanwhile, the instrument used to measure the level of self-efficacy of researchers uses a questionnaire.

This research is a type of quasi-experimental research with a non-equivalent control group research design. With a sampling technique using purposive sampling. This research used two classes, namely class X MIPA 2 as an experimental class using the flipped classroom learning model and class X MIPA 1 as a control class using the discovery learning model.

Based on the calculation results of the normality test and homogeneity test, it was found that the data were normally and homogeneously distributed, then a hypothesis test was carried out using the MANOVA test. The results of data analysis show a sig value of 0.000, which means that $\text{sig} < 0.05$ so that H_1 is accepted or there is an influence of the flipped classroom learning model on students' creative thinking abilities and self-efficacy. The results of the hypothesis testing data from the results of this research can be concluded that: 1) there is an influence of the flipped classroom learning model on creative thinking abilities. 2) there is an influence of the flipped classroom learning model on students' self-efficacy.

Keywords: *Flipped Classroom Learning Model, Creative Thinking Ability, Self Efficacy*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Apriliani Lestari
NPM : 1611090008
Jurusan / Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Peserta Didik.” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian, surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar lampung, Juli 2023
Penulis,



Apriliani Lestari
NPM. 1611090008



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

Alamat: Jl. Let.Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung. Telp (0721)703260 Fax. (0721)780422

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom*
Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Peserta Didik
Nama : Apriliani Lestari
NPM : 1611090008
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Sri Latifah, M.Sc.

NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Ardian Asyhari, M.Pd.

NIP. 198908082015031011

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Sri Latifah, M.Sc.

NIP. 197903212011012003



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

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung, Telp (0721)703260 Fax. (0721)780422

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SELF EFFICACY PESERTA DIDIK**" disusun oleh **Apriliani Lestari, NPM. 1611090008**, Program Studi **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Selasa/18 Juli 2023

TIM MUNAQOSYAH

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

Sekretaris : Welly Anggraini, M.Si. (.....)

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

Penguji Pendamping I: Sri Latifah, M.Sc. (.....)

Penguji Pendamping II: Ardian Asyhari, M.Pd. (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

NIP. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ٧
وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ٨

*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka, apabila
kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah
hendaknya kamu berharap
(Q.S Al-Insyirah:5-8)*



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillahirrabil'alamin, puji syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT. atas limpaham rahmat, taufiq, hidayah, dan karunia-Nya, serta shalawat beriring salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Atas seizin Allah SWT. yang maha pengasih dan maha penyayang yang selaku memberi jalan kemudahan kepada hamba-hamba-Nya sehingga tugas akhir skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan sebaik- baiknya. Dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap Ridho Allah SWT. skripsi ini peneliti persembahkan kepada orang-orang yang telah memberi makna dalam hidup peneliti, terutama kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta ayahanda Rus'an Murad dan ibunda Hiryati yang selalu mencintaiku dan menyayangiku tanpa syarat, yang selalu memberikan yang terbaik, mengorbankan banyak hal, yang selalu sabar, dan tak pernah lelah untuk menasihatiiku juga tak henti-hentinya selalu mendo'akanku di setiap sujud untuk keberhasilan dan kesuksesanku. Segenap kasih sayang, kesabaran, dan semangat yang diberikan Ayahanda dan Ibunda, sehingga aku dapat bertahan dan berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir pendidikan sarjanaku ini. Semoga Allah SWT. senantiasa akan selalu melindungi dan merahmati Ayahanda dan Ibunda, serta memberikan balasan terindah dengan Jannah-Nya. Aamiin.
2. Keponakanku yang aku sayangi Destia Puspita Sari, Chania Puspita Sari, dan Ahmad Faishal Atha yang selalu mendengar keluh kesahku dalam segala hal. Serta, semua keluarga dan saudaraku dikampung halaman yang tiada henti memberikan do,a, nasihat, semangat, dan dukungan bagi peneliti.
3. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Apriliani Lestari, dilahirkan di Liwa, Lampung Barat pada tanggal 27 April 1999. Peneliti merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Rus'an Murad dan Ibu Hiriyati yang selalu memberikan cinta dan kasih sayangnya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti memulai jenjang pendidikan formal di SDN 1 Sebarus (2004-2010), kemudian melanjutkan sekolah menengah pertama di MTsN 1 Liwa (2010-2013), lalu peneliti meneruskan pendidikan menengah atas di MAN 1 Lampung Barat (2013-2016). Kemudian, pada tahun 2016 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung jalur SPAN-PTKIN.

Selama menjadi Mahasiswi peneliti pernah bergabung dalam Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI) sebagai anggota departemen Minat dan Bakat pada periode 2017/2018 dan sebagai anggota departemen Pendidikan dan Penelitian pada periode 2018/2019. Juga bergabung dalam Ekstrakurikuler UKM ORI UIN RIL pada tahun 2016-2017. Pada tahun 2019 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Jati Baru Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 04 Bandar Lampung pada tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, dan kemudahan-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Efficacy Peserta Didik*”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Salawat beserta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada suri tauladan kita Rasulullah Muhammad Sallaallahu 'Alai Wassalam, yang selalu kita nantikan syafa'at nya di yaumul akhir kelak. Peneliti amat menyadari bahwa terselesaikannya skripsi tidak luput dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada Bapak/ Ibu:

1. Prof Dr. Hj Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Sri Latifah, M.Sc, selaku ketua program studi pendidikan fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung juga selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kesabaran, mengarahkan, memberikan saran yang selalu bersifat membangun dan memberikan semangat untuk berjuang
3. Rahma Diani, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
4. Bapak Ardian Asyhari, M.Pd sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, memberikan bimbingan, support, do'a dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung khususnya di prodi Pendidikan Fisika yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
6. Kepala sekolah, Waka Kurikulum, Guru dan Staff di SMA PGRI Katibung yang telah memberikan kemudahan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Terima kasih kepada sahabatku Arief Laksono, Liyanna Apriliyanni, dan Indra Nur Cahya yang selalu membimbing, memberi saran, menyemangati dalam keadaan apapun, dan selalu sabar menjadi tempatku berkeluh kesah dalam segala hal.
8. Terima kasih kepada Vita Diana Sari, Reasy Cahya, Mareta Indah Saputri, Diah Ayu Kurnia Indri Yani, Andela Dwi Putri A, Nanda Ayu Rahmadani, Adhitia Visky Antoro, M. Afif Habibillah, Tri Febri Lorenza, Mad Kodri, Eka Afrian Nurjanah, Indah, dan Nur Aisyah Aprilia Ningsih yang telah membimbing, memberi saran, dan masukan, serta memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman Fisika angkatan 2016 khususnya kelas B 2016 UIN Raden Intan Lampung yang selalu kompak dan selalu memberikan dukungan dalam keadaan suka maupun duka selama proses belajar di dunia perkuliahan.
10. Teman-teman KKN kelompok 51 Desa Jati Baru Tanjung Bintang dan teman-teman PPL UPT SMPN 04 Bandar Lampung yang sangat luar biasa yang tidak akan pernah terlupa momen-momen yang telah kita lalui bersama

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Peneliti juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. Sehingga, peneliti juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi peneliti. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca.

Bandar Lampung, Juli 2023
Peneliti,

Apriliani Lestari
NPM. 1611090008

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------------------------|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | iii |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| PERSETUJUAN | vi |
| PENGESAHAN | vii |
| MOTTO | viii |
| PERSEMBAHAN | ix |
| RIWAYAT HIDUP | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Penegasan Judul | 1 |
| B. Latar Belakang Masalah | 2 |
| C. Identifikasi dan Batasan Masalah..... | 10 |
| D. Rumusan Masalah | 10 |
| E. Tujuan Penelitian | 11 |
| F. Manfaat Penelitian | 11 |
| G. Kajian Penelitian Dahulu Yang Relevan | 12 |
| H. Sistematika Penulisan | 14 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Kajian Teori | |
| 1. Model Pembelajaran | 15 |
| 2. Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> | 16 |
| 3. Kemampuan Berpikir Kreatif | 22 |
| 4. <i>Self Efficacy</i> (Efikasi Diri) | 26 |
| 5. Materi Getaran Harmonik Sederhana..... | 33 |
| B. Kerangka Teoritik | 44 |
| C. Hipotesis Penelitian | |
| 1. Hipotesis Penelitian..... | 44 |
| 2. Hipotesis Statistik | 45 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| A. Tempat dan Waktu Penelitan | 47 |
| B. Metode Penelitian..... | 47 |
| C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data | |
| 1. Populasi..... | 48 |
| 2. Sampel..... | 48 |
| 3. Teknik Pengumpulan Sampel | 48 |
| D. Variabel Penelitian | |
| 1. Variabel Independen atau Variabel Bebas (X) | 49 |
| 2. Variabel Dependen atau Variabel Terikat (Y) | 49 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | |
| 1. Tes..... | 49 |
| 2. Angket..... | 50 |
| 3. Observasi | 50 |
| 4. Dokumen | 50 |
| F. Instrumen Penelitian | |
| 1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 51 |
| 2. Non Tes Angket <i>Self Efficacy</i> | 52 |
| G. Uji Coba Instrumen | |
| a. Uji Validitas | 54 |
| b. Uji Reabilitas | 58 |
| c. Uji Tingkat Kesukaran..... | 59 |
| d. Uji Daya Beda..... | 61 |
| H. Teknik Analisis Data | |
| 1. Uji Prasyarat | |
| a. Uji Normalitas..... | 63 |
| b. Uji Homogenitas | 63 |
| c. Uji Hipotesis | 64 |
| d. Uji N-Gain | 61 |
| 2. Analisis Angket <i>Self Efficacy</i> | 66 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Data..... | 69 |
| B. Data Hasil Analisis Deskriptif Penulisan..... | 70 |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis | 72 |

D. Pembahasan

1. Pembahasan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik.....79
2. Pembahasan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap *Self Efficacy* Peserta Didik.....83

BAB V PENUTUP

- A. Kesimpulan.....89
- B. Saran.....89

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1 Perbandingan Waktu Pada Penerapan Model Pembelajaran <i>Konvensional</i> dan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> | 18 |
| Tabel 2.2 Kriteria <i>Self Efficacy</i> | 32 |
| Tabel 3.1 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 52 |
| Tabel 3.2 Jawaban dan Penskoran Sngket <i>Self Efficacy</i> | 53 |
| Tabel 3.3 Kriteria Analisis <i>Self Efficacy</i> | 54 |
| Tabel 3.4 Uji Validitas | 56 |
| Tabel 3.5 Kriteria Uji Validitas Soal | 57 |
| Tabel 3.6 Kriteria Uji Reliabilitas Soal..... | 58 |
| Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Realibilitas..... | 59 |
| Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas | 59 |
| Tabel 3.9 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal..... | 60 |
| Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 60 |
| Tabel 3.11 Klasifikasi Daya Pembeda | 62 |
| Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 62 |
| Tabel 3.13Ketentuan <i>One Kolmogorof Smirnov</i> | 63 |
| Tabel 3.14 Uji Homogenitas | 64 |
| Tabel 3.15 Ketentuan Uji Manova..... | 64 |
| Tabel 3.16 Jawaban Dan Penskoran Angket <i>Self Efficacy</i> | 66 |
| Tabel 3.17 Kriteria Analisis <i>Self Efficacy</i> | 67 |
| Tabel 4.1 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif | 70 |
| Tabel 4.2 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Self Efficaci</i> Peserta Didik | 71 |
| Tabel 4.3 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> | 72 |
| Tabel 4.4 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 73 |
| Tabel 4.5 Uji Normalitas <i>Self Efficacy</i> | 73 |
| Tabel 4.6 Hasil Analisis Tes Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif | 74 |
| Tabel 4.7 Hasil Analisis Tes Uji Homogenitas <i>Self Efficacy</i> | 74 |
| Tabel 4.8 N-Gain Kemmpuan Berpikir Kreatif | 75 |
| Tabel 4.9 N-Gain <i>Self Efficacy</i> | 75 |
| Tabel 4.10 <i>Multivariate Test</i> | 76 |
| Tabel 4.11 <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> | 78 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Gerak Benda Vertikal Pada Pegas | 34 |
| Gambar 2.2 Gaya Pemulih Pada Bandul | 34 |
| Gambar 2.3 Susunan Pegas Seri | 36 |
| Gambar 2.4 Susunan Pegas Paralel..... | 37 |
| Gambar 2.5 Gerak Harmonik Pada Bandul | 38 |
| Gambar 2.6 Gerak Harmonik Pada Pegas | 38 |
| Gambar 2.7 Bagan Kerangka Berpikir | 44 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Kisi-kisi Wawancara Pra Penelitian | 97 |
| Lampiran 2 Intrumen Wawancara Pra Penelitian | 98 |
| Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen | 101 |
| Lampiran 4 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol | 103 |
| Lampiran 5 Kisi-kisi Soal KBK | 111 |
| Lampiran 6 Uji Tes Soal KBK | 133 |
| Lampiran 7 Rubrik Penilaian Uji Tes Soal KBK | 139 |
| Lampiran 8 Uji Validitas..... | 145 |
| Lampiran 9 Uji Reliabilitas | 147 |
| Lampiran 10 Uji Tingkat Kesukaran | 150 |
| Lampiran 11 Uji Daya Beda..... | 153 |
| Lampiran 12 Post Test KBK Kelas Kontrol..... | 156 |
| Lampiran 13 Post Test KBK Kelas Eksperimen | 163 |
| Lampiran 14 Post Test <i>Self Efficacy</i> Kelas Kontrol..... | 166 |
| Lampiran 15 Post Test <i>Self Efficacy</i> Kelas Eksperimen | 170 |
| Lampiran 16 Analisis Keterlaksanaan Model | 173 |
| Lampiran 17 Soal <i>Pre- Test dan Post- Test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 176 |
| Lampiran 18 Kisi-kisi <i>Soal Pre-Test dan Post-Test Self Efficacy</i> | 178 |
| Lampiran 19 Soal <i>Soal Pre-Test dan Post-Test</i> Pemahaman Konsep..... | 181 |
| Lampiran 20 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model..... | 183 |
| Lampiran 21 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Model..... | 185 |
| Lampiran 22 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 187 |
| Lampiran 23 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 189 |
| Lampiran 24 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif | 19 |
| Lampiran 25 Hasil Uji Tingkat Daya Beda Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif | 156 |
| Lampiran 26 Hasil Uji Validitas Instrumen Pemahaman Konsep . | 157 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 27 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pemahaman Konsep..... | 158 |
| Lampiran 28 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Pemahaman Konsep | 159 |
| Lampiran 29 Hasil Uji Tingkat Daya Beda Instrumen Pemahaman Konsep | 160 |
| Lampiran 30 Hasil Uji Pengecoh Instrumen Pemahaman Konsep..... | 161 |
| Lampiran 31 Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen..... | 162 |
| Lampiran 32 Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen..... | 163 |
| Lampiran 33 Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol | 164 |
| Lampiran 34 Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol | 165 |
| Lampiran 35 Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen | 166 |
| Lampiran 36 Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen | 167 |
| Lampiran 37 Rekapitulasi Nilai <i>Pre-test</i> Pemahaman Konsep Kelas Kontrol..... | 168 |
| Lampiran 38 Rekapitulasi Nilai <i>Post-test</i> Pemahaman Konsep Kelas Kontrol | 169 |
| Lampiran 39 Hasil Uji N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif | 170 |
| Lampiran 40 Hasil Uji N-Gain Pemahaman Konsep..... | 171 |
| Lampiran 41 Hasil Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.. | 172 |
| Lampiran 42 Hasil Uji <i>Effect Size</i> Pemahaman Konsep | 173 |
| Lampiran 43 Hasil Uji Normalitas | 174 |
| Lampiran 44 Hasil Uji Homogenitas | 175 |
| Lampiran 45 Hasil Uji Manova | 176 |
| Lampiran 46 Surat Keterangan Bebas Plagiat..... | 191 |
| Lampiran 47 Nota Dinas Pembimbing 1 | 195 |
| Lampiran 48 Nota Dinas Pembimbing 2..... | 196 |
| Lampiran 49 Surat Tugas Validasi Instrumen | 197 |
| Lampiran 50 Surat Tugas Validasi Instrumen | 198 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman dalam mengartikan judul skripsi yang akan dibahas oleh peneliti, maka peneliti akan membahas beberapa kata yang dianggap penting dalam skripsi dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Peserta Didik”. Adapun uraian pengertian beberapa kata yang terdapat di judul skripsi ini, sebagai berikut:

1. Pengaruh merupakan daya yang timbul dari sesuatu baik orang maupun benda yang berpengaruh terhadap objek yang ada disekitarnya.
2. Model Pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampe akhir yang disajikan secara khas oleh guru kelas untuk mencapai tujuan tertentu.
3. *Flipped Classroom* merupakan suatu model pembelajaran terbalik dari model pembelajaran yang biasa diterapkan guru dikelas dan berpusat kepada peserta didik (*student center*).
4. Kemampuan Berpikir Kreatif merupakan proses yang dilakukan oleh seseorang untuk mengembangkan suatu persoalan menjadi alternatif jawaban.¹
5. *Self Efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai dan menghasilkan suatu tujuan, dan mengimplementasikan tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu.²

¹ Ahmad Fadillah, Universitas Muhammadiyah Tangerang, and Problem Solving, 'Volume 2 Nomer 1 Juli 2016 Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa', 2 (2016), h.1–8.

² (Sudarma, 2016)

B. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan. Kualitas pendidikan di Indonesia tergolong masih rendah. Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan termasuk dalam proses pembelajaran.³ Sekolah pun dituntut agar mampu menyiapkan peserta didik untuk memasuki kehidupan dunia abad 21. Terkait perubahan paradigma di abad 21 BNSP merumuskan 16 prinsip pembelajaran yang harus dipenuhi dalam pembelajaran abad 21, yaitu beberapa diantaranya: dari yang awalnya berpusat kepada guru menjadi berpusat pada siswa, dari satu arah menjadi interaktif, dari maya menjadi konteks dunia nyata, dari pemikiran faktual menjadi pemikiran kritis, dan dari penyampaian materi menjadi pertukaran materi.

Hal ini tentunya bukan tantangan yang mudah bagi seorang peserta didik, peserta didik akan banyak menemukan kesulitan-kesulitan dalam proses pembelajaran.⁴ Salah satu kesulitan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran fisika adalah pada penyelesaian pekerjaan rumah yang diberikan oleh gurunya. Topik yang sedang hangat dibicarakan dalam dunia pendidikan saat ini yaitu, tentang penghapusan pekerjaan rumah (PR). Salah satu kota di Indonesia melarang adanya pemberian PR akademis untuk peserta didik tingkat dasar hingga menengah. Pemberian PR yang tidak sesuai dengan kapasitas atau kemampuan peserta didik akan menyebabkan peserta didik cenderung malas dan bosan, sehingga dapat menghambat proses pembelajaran.⁵ Guru sebagai pendidik pun memiliki beberapa peran, antara lain: pengelola proses dalam belajar mengajar, bertindak sebagai fasilitator yang

³ Ibid, hal 21

⁴ Wayan Suana and others, 'Pengembangan Perangkat Flipped Classroom', *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol. VI Nom (2018).

⁵ Ibid, hal 160

berusaha menciptakan kondisi belajar mengajar, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik, serta meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran serta menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus mereka capai.⁶ Sehingga, pendidik harus bisa menerapkan model pembelajaran yang efektif bagi peserta didik.

Fisika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari dan berhubungan dengan gejala atau fenomena alam yang ada disekitar kita. Fisika adalah salah satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Ketika, mengamati keajaiban-keajaiban alam pada ilmu fisika membutuhkan suatu observasi, pengkajian, dan membuat hasil. Proses belajar mengajar dapat terjadi apabila ada interaksi antara pendidik dan peserta didik. Seorang pendidik dikatakan profesional ketika pendidik dapat menguasai serta memahami model yang cocok dan dibutuhkan pada materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Model juga berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Penguasaan model pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran *flipped classroom*. Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran *flipped classroom* ini merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student center*). Model pembelajaran *flipped classroom* ini juga merupakan model

⁶ (Rahardjo, 2012)

pembelajaran terbalik dari model pembelajaran biasanya.^{7 8 9} Model pembelajaran *Flipped Classroom* juga dapat menjadi salah satu cara pendidik meminimalisir jumlah intruksi langsung dalam mengajar. Karena, sebelum memulai proses belajar mengajar peserta didik sudah terlebih dahulu diminta untuk mempelajari materi di rumah dalam bentuk video, sehingga saat memulai pelajaran di kelas kegiatan yang dilakukan adalah mencari tahu masalah yang belum peserta didik pahami dari video yang telah ditonton, dan mengerjakan tugas terkait materi tersebut sesuai dengan LKPD yang ada.^{10 11}

Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan untuk mencari berbagai solusi dalam memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kreatif juga memiliki beberapa aspek kognitif, yaitu: kelancaran, fleksibilitas, kecaruan, dan elaborasi^{12 13}. Adapun motivasi, sikap, dan kepribadian kreatif merupakan aspek berpikir kreatif non kognitif. Komponen kognitif dan non kognitif mampu menunjang keberhasilan

⁷ Siti Waznah Abdul-Latif and others, 'Implementing the Flipped Classroom Model in the Teaching of History', *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11.4 (2017), 374 <<https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i4.6390>>

⁸ Ipit Apri Yanah, I Dewa Putu Nyeneng, and Wayan Suana, 'Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Siswa', *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2.2 (2018), 65–74 <<https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.302>>

⁹ Lucy Santos Green, Jennifer R Banas and Ross A Perkins, *The Flipped College Classroom*, ed. by Michael Spector (Switzerland: Spinger Internasional, 2017). doi:<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41855-1>.

¹⁰ Aaron Sams and Jonathan Bergmann, *FLIP YOUR CLASSROOM: Reach Every Student in Every Class Every Day* (Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012), h. 10.

¹¹ Edi Prayitno and Lusi Rachmiazasi, Masduki, 'Pengembangan Media Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom pada Mata Kuliah', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.1 no.2, h.122

¹² Djemari, 'Penerapan Model Treffinger Dengan Media Colorcard Untuk Meningkatkan Pretasi Belajar Materi Operasi Hitung Bilangan Pecahan', *BRILLIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2.1 (2017), h. 3

¹³ A. Wijaya, 'How Do Open-Ended Problems Promote Mathematical Creativity? A Reflection of Bare Mathematics Problem and Contextual Problem', *Journal of Physics: Conference Series*, 983.1 (2018), 1–6

peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁴ Kreativitas yang dihasilkan peserta didik dari berpikir kreatif dapat dilihat dari perubahan sikap, tingkah laku, dan rasa percaya diri peserta didik.¹⁵

Masalah pentingnya berpikir telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Sad ayat 29 Allah SWT. berfirman:

كَتَبْنَا أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبْرَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ ۖ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو

الْأَلْبَابِ

Artinya: *“Ini adalah sebuah kitab yang Kami turunkan kepadamu penuh dengan berkah supaya mereka memperhatikan ayat-ayat-Nya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai pikiran”.* (Q.Sad:29)¹⁶

Penjelasan al-Qur'an surah Sad ayat 29, yaitu berkaitan langsung dengan anjuran, motivasi, bahkan perintah kepada manusia untuk berpikir. Tujuan manusia untuk menggunakan pikirannya yaitu amanat Allah SWT. untuk mengatur dunia. Sehingga, sebagai manusia hendaknya memanfaatkan sebaik mungkin akal pikiran yang telah dianugerahkan Allah SWT. untuk berpikir dan memahami semua kejadian yang ada di dunia.¹⁷

Selain kemampuan berpikir kreatif, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan siswa dikelas adalah *self efficacy*. Siswa yang *self efficacy* nya tinggi memiliki peluang untuk mencapai keberhasilan yang tinggi pula, sedangkan siswa yang memiliki *self efficacy* yang rendah akan memiliki peluang mencapai keberhasilan yang rendah pula. *Self efficacy*

¹⁴ Ritin Uloli, P. Prabowo, and Tjipto Prastowo, 'Proses Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Mekanika', Prosiding Pertemuan Ilmiah XXX HFI Jateng & DIY, 2016, 74–76.

¹⁵ Feby Permata Sari and Khisbiyatul Khasanah, 'Implementasi Model Guided Inquiry Learning Terhadap Self Efficacy Siswa SMPN 1 Kamal', in Science Education National Conference, 2018, pp. 160–67.

¹⁶ Al-Qur'an Digital Al-Karim'.

¹⁷ (Rozak, 2016)

terdiri dari tiga dimensi, yaitu: *magnitude* (level) yang berkaitan dengan tingkat kesulitan, contohnya peserta didik merasa yakin dapat memahami dan menguasai materi fisika yang sulit, *strength* yang berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kemandirian keyakinan, contohnya peserta didik merasa sangat yakin mampu mempelajari materi fisika tanpa dijelaskan oleh pendidik, dan *generality* yang berkaitan dengan tingkah laku, contohnya peserta didik yakin mampu menguasai materi fisika dengan baik meski belum semua materi fisika dapat dipahami.^{18 19}

Dalam belajar fisika juga sangat dibutuhkan *self efficacy* (keyakinan diri) peserta didik dalam proses belajar mengajar. Karena, peserta didik yang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan lebih percaya diri dalam mengerjakan tugas dan menemukan hal-hal baru yang belum di dapatkan, serta berani mencoba hal yang baru. Sedangkan, jika *self efficacy*nya rendah peserta didik akan tidak percaya diri dengan apa yang dikerjakannya bahkan tidak mau mencoba hal yang baru. Sehingga, *self efficacy* sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar. Keberadaan *self efficacy* (keyakinan diri) yang ditunjukkan dalam pola pikir tindakan rasa ingin tahu, kejujuran, kesediaan menerima pendapat, skeptis, keterbukaan, kemandirian, dan pengambilan keputusan dengan baik merupakan cerminan dari sikap ilmiah yang selama ini seharusnya dikembangkan melalui proses pendidikan IPA di dalam maupun diluar sekolah. Konsep *self efficacy* juga merujuk pada keyakinan yang dimiliki oleh individu atau pembelajar untuk dapat menyelesaikan suatu

¹⁸ Muhammad Jarnawi and Ketut Alit Adi Untara, 'Pengaruh Penerapan Pembelajaran Blended Cooperative E-Learning Terhadap Self-Efficacy Dan Curiosity Siswa Dalam Pelajaran Fisika Di SMA Karuna Dipa Palu', *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 4.3 (2016), 60
<<https://doi.org/10.22487/j25805924.2016.v4.i3.7115>>.

¹⁹ Robert Konpaske James L. Gibson, John M. Ivanceviche, James H. Donnelly, *Organizations Behaviour, Structure, Processes*, 14th edn (McGraw-Hill, 2010), h. 113.

tugas spesifik tertentu dan keyakinan mengenai hasil yang akan diperoleh nanti.

Telah dilakukan penelitian-penelitian sebelumnya terkait model pembelajaran model pembelajaran *flipped classroom* untuk tingkat peserta didik. Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut masing-masing penelitian memiliki tujuan tertentu. Tujuan yang digambarkan dari peneliti sebelumnya adalah (1) pengembangan perangkat pembelajaran *flipped classroom* pada mata pelajaran fisika²⁰, (2) efektivitas terhadap sikap dan keterampilan belajar matematika di sma²¹ (3) efektivitas pada pembelajaran fisika ditinjau dari *self efficacy* dan penguasaan konsep siswa²²

Hal tersebut juga didukung dari hasil pra penelitian yang dilakukan di SMA PGRI Katibung, berdasarkan hasil wawancara dengan tenaga pendidik belum pernah menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom*, biasanya pendidik hanya menggunakan model pembelajaran tradisional dan pendidik juga belum pernah melakukan tes untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam berfikir kreatif, dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung tidak percaya diri saat menjawab soal yang diberikan oleh tenaga pendidik.

Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan data berupa tes untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif peserta didik dan angket untuk mengetahui *self efficacy* peserta didik. Dan hasil tes berupa soal *essay* yang telah diberikan maka mendapatkan hasil pra penelitian uji tes fisika kelas X MIPA yang dilakukan pada bulan Juni 2020 untuk mata pelajaran Fisika dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Hal tersebut dapat diketahui

²⁰ Suana and others.

²¹ Herry Novis Damayanti and Utama Utama, 'Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Ketrampilan Belajar Matematika Di Smk', *Manajemen Pendidikan*, 11.1 (2016), 2 <<https://doi.org/10.23917/jmp.v11i1.1799>>.

²² Pipit Apri Yanah, I Dewa Putu Nyeneng, and Wayan Suana, 'Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Siswa', *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2.2 (2018), 65–74 <<https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.302>>.

dengan memberikan soal essay dan X MIPA 2 SMA PGRI Katibung masih banyak yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Kurikulum yang digunakan disekolah adalah kurikulum 2013 dengan nilai KKM untuk mata pelajaran Fisika 70. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif menunjukkan peserta didik pada kelas X MIPA 1 yang berjumlah 26 orang masih tergolong rendah dengan presentase 37,69%, sedangkan hasil tes kemampuan tes berpikir kreatif peserta didik kelas X MIPA 2 yang berjumlah 34 orang juga masih tergolong rendah dengan presentase 38,09% Hal ini, menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 di SMA PGRI Katibung

Kemudian hasil angket yang telah diberikan kepada 60 peserta didik yakni dari angket *self efficacy* kelas X MIPA 1 dengan presentase 40,7% tergolong cukup dan pada kelas X MIPA 2 juga tergolong cukup

Hasil wawancara pendidik juga menyatakan bahwa pendidik menggunakan model pembelajaran pada saat mengajar, dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pendidik juga setuju jika pembelajaran menggunakan internet karena saat ini banyak informasi atau sumber belajar yang berasal dari internet, sehingga peneliti diperbolehkan untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. adapun kendala yang akan dihadapi pendidik dan peserta didik dilihat dari karakteristik model pembelajaran *flipped classroom* ditakutkan jika diberikan video dirumah dan mengerjakan tugas disekolah peserta didik akan kesulitan dalam mencari akses internet dan apabila peserta didik diberikan tugas dan diskusi disekolah peserta didik kurang diberi penjelasan oleh pendidik karena dirumah sudah menonton video. Dalam proses pembelajaran juga peserta didik kurang dalam menjawab pertanyaan dan menggagaskan ide. peserta didik kurang bias menyelesaikan masalah dan melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda karena kurangnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan

masalah. Dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memberikan jawaban secara orisinal karena peserta didik tidak diperbolehkan untuk membuka sumber yang lain seperti *gadget*, google, dan lain-lain untuk mencari jawaban soal. Peserta didik kurang bisa mengembangkan dan memperinci suatu gagasan menjadi lebih jelas karena kurangnya latihan dalam berdiskusi, serta peserta didik kurang mampu mengambil keputusan dan mempertahankan pendapatnya karena kurang percaya dirinya dalam mengerjakan soal. Kepercayaan diri peserta didik masih rendah, karena dalam mengerjakan soal belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Cara pendidik dalam mengatasi peserta didik yang kurang percaya diri dalam menjawab soal yaitu, pertama saya menjelaskan materi, kedua memberikan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi, ketiga saya memberikan soal berupa soal *essay*, keempat saya memberikan kesempatan peserta didik untuk mengulas materi yang telah dipelajari. Saya mengarahkan peserta didik agar dapat berpikir dan menemukan sendiri konsep fisika yang dipelajari dengan menggunakan buku sumber yang telah disediakan oleh sekolah. dan yang terakhir model pembelajaran yang saya gunakan kurang berpengaruh terhadap berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti beranggapan bahwa pembelajaran *Flipped Classroom* pada pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy*. Adapun perbedaan dengan peneliti sebelumnya terletak pada variabel terikat, yaitu peneliti meneliti kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sehingga, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy* Peserta Didik”

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di kemukakan, maka peneliti mengidentifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang digunakan pendidik di belum menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* untuk mempermudah memahami materi bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik.
3. Kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses diskusi dan bertanya pada saat proses pembelajaran, sehingga peserta didik cenderung lebih banyak diam dan menerima informasi dari pendidik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang di kemukakan, maka peneliti mengambil batasan masalah, sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Flipped Classroom* yang akan digunakan peneliti berpusat kepada peserta didik (*student center*).
2. Variabel yang di teliti adalah kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif peserta didik kelas X MIPA
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap *Self Efficacy* peserta didik kelas X MIPA

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif peserta didik kelas X MIPA di SMA PGRI Katibung.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan *Self Efficacy* peserta didik kelas X MIPA di SMA PGRI Katibung.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat membantu dan menambah ilmu dalam meningkatkan kemampuan berikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* diharapkan dapat memberikan dampak dan sikap positif kepada peserta didik, sehingga kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy* peserta didik pada mata pelajaran dapat meningkat.

b. Bagi Pendidik

Menjadi contoh reverensi penerapan pembelajaran yang inovatif khususnya dalam pembelajaran Fisika dan memotivasi pendidik untuk meningkatkan keterampilan dan inovasi baru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi bagi peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan hal yang positif dan bermanfaat, serta sebagai rujukan untuk variasi penerapan model pembelajaran dalam program meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung tentang penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dan *self efficacy* peserta didik, serta pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dapat menjadi bekal yang baik bagi peneliti saat memasuki dunia kerja.

G. Kajian Penelitian Dahulu yang Relevan

1. Jose Palazon-Herrera, Alejandro Soria-vilchez dengan penelitian *Student's perception and academic performance in a flipped classroom model within early childhood Education degree*. Menunjukkan hasil bahwa kelompok yang telah belajar di bawah metodologi tradisional menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam variabel iklim belajar, efikasi diri dan komitmen kognitif, tetapi tanpa berdampak pada prestasi akademik. Siswa yang telah belajar di bawah model kelas terbalik mencapai kinerja akademik yang lebih tinggi secara global.²³
2. Schultz, D., Stacy Duffield, Seth C. Rasmussen, dan J. Wageman dengan penelitian *Effect of the Flipped Classroom Model on Student Performance for Advanced Placement High School Chemistry Students*. Berdasarkan analisis statistik dan uji independen ditemukan perbedaan signifikan secara statistik ditemukan pada semua penilaian dengan rata-rata peserta didik berkinerja lebih tinggi serta peningkatan pembelajaran individual.²⁴

²³ José Palazón-Herrera and Alejandro Soria-Vilchez, 'Students' Perception and Academic Performance in a Flipped Classroom Model within Early Childhood Education Degree', *Heliyon*, 7.4 (2021) <<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06702>>.

²⁴ David Schultzy and others, 'Effects of the Flipped Classroom Model on Student Placement High School Chemistry Students', *Journal of Chemical Education*, Vol.91 No.9 (2014),h.1334- 1339.

3. Irna S. Maolidah, Toto Ruhimat, dan Laksmi Dewi dengan penelitian efektivitas penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan analisis data disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Flipped Classroom efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek: 1) penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) membuat kesimpulan, 4) membuat penjelasan, 5) strategi dan taktik.²⁵
4. Siti Waznah Abdul L., dkk. Dengan penelitian *Implementing the Flipped Classroom Model in The Teaching of History*. Berdasarkan hasil analisis data mengungkapkan bahwa metode pengajaran ini efektif dalam pengajaran, membantu peserta didik meningkatkan keterampilan komunikasi.²⁶
5. Robert C. Stolz, dkk mengkaji hubungan antara kreativitas, efficacy diri kreatif, pemecahan masalah kreatif, efikasi diri, mindset berkembang, dan prestasi akademik. Kemajuan diri yang kreatif dan pola pikir yabf berkembang telah diidentifikasi sebagai factor penting dalam prestasi akademik siswa. penelitian ini didasari oleh premis bahwa siswa yang menggunakan pendekatan yang berbasis kreatif termasuk kemampuan untuk melihat berbagai solusi dan menetapkan pendekatan pemecahan masalah yang kreatif menghasilkan skor efikasi diri kreativitas yang lebih tinggi dan lebih baik untuk menghadapi serta mengatasi tantangan karir akademik dimasa depan.²⁷

²⁵ Irna S. Maolidah, Toto Ruhimat and Laksmi Dewi, 'Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *EDUTECHNOLOGIA*, Vol.3 No.2 (2017),h. 160–70.

²⁶ Siti Waznah and Abdul Latif, 'Implementing the Flipped Classroom Model in the Teaching of History', *Journal of Education and Learning*, Vol.11 No.4 (2017), h.374–81 .

²⁷Robert C. Stolz and others, 'Poised for Creativity: Benefits of Exposing Undergraduate Students to Creative Problem-Solving to Moderate Change in Creative

H. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan ini menunjuk pada buku pedoman penelitian skripsi Universitas Islam Negeri Lampung Tahun 2020. Sistematika penulisan berguna untuk mengetahui gambaran singkat mengenai keseluruhan skripsi, sebagai berikut:

BAB 1: Pendahuluan

Pada BAB I berupa pendahuluan yang memaparkan mengenai penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian dahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

BAB II: Landasan Teori

Pada BAB II terdiri dari hakikat pembelajaran, definisi model pembelajaran, model pembelajaran *flipped classroom*, kemampuan berfikir kreatif, *self efficacy* (efikasi diri), materi fluida statik, penelitian yang relevan, kerangka teoritik, dan hipotesis penelitian.

BAB III: Metode Penelitian

Pada BAB III menjelaskan mengenai tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, variable penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, uji coba penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada BAB IV menjelaskan mengenai objek penelitian analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V: Penutup

Pada BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian, kemudian rekomendasi dari penulis untuk berbagai pihak diantaranya bagi pendidik dan peneliti yang akan datang.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Model berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian, satu model pembelajaran dapat menggunakan metode, teknik, dan strategi pembelajaran sekaligus.¹ Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri-cirinya sebagai berikut:²

- a. Rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- c. Perilaku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Model pembelajaran memiliki tahapan-tahapan yang harus diperhatikan. Tahapan-tahapannya sebagai berikut:³

- a. *Sintaks* (pentahapan), merupakan penjelasan pengoperasian model.

¹ (Drs. Daryanto dan Drs. Syaiful Karim, 2017)

² Trianto Ibnu Badar Al - Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014), h. 24

³ Junaedi, dkk, *Strategi Pembelajaran edisi pertama paket 1-7, (Learning assistance Program for Islamic Schools Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 2008)*, h.2

- b. Sistem sosial, bagaimana penjelasan tentang peranan guru dan pembelajaran.
- c. Prinsip-prinsip reaksi, menjelaskan bagaimana sebaiknya guru bersikap dan berespons terhadap aktivitas siswa.
- d. Sistem pendukung, menjelaskan hal-hal yang diperlukan sebagai kelengkapan model diluar manusia.

Dari uraian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang disajikan oleh pendidik untuk mencapai tujuan tertentu yang disesuaikan dengan mata pelajaran,tingkat perkembangan peserta didik, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, serta berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

2. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Menurut Apriyanah, model pembelajaran *flipped classroom* adalah model pembelajaran terbalik dari model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh pendidik dikelas. Biasanya pendidik dikelas mengajarkan materi dengan ceramah lalu memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah sebagai tindak lanjut, tetapi dalam model *flipped classroom* ini peserta didik diberikan terlebih dahulu video pembelajaran yang harus dipahami serta mencatat apa saja yang harus ditonton, dipahami, serta mencatat apa saja yang tidak dimengerti dari video tersebut. Sebaliknya, sesi pembelajaran dikelas yaitu diskusi dan mengerjakan tugas, serta pendidik berperan sebagai fasilitator.⁴ Menurut (Day & Foley, 2006; Fulton, 2012) dalam Siti Waznah Abdul Latif, 2017 model pembelajaran *flipped classroom* adalah kebalikan dari kelas tradisional dimana pembelajaran disampaikan dalam pertemuan diruang kelas, sedangkan di *flipped classroom* tidak dilakukan metode ceramah seperti

⁴ Yanah, Nyeneng, and Suana.

biasanya, misalnya peserta didik diminta untuk menonton video terlebih dahulu sebelum memasuki kelas, selanjutnya pendidik akan lebih banyak waktu untuk membantu peserta didik memahami pelajaran dengan lebih baik. Menggunakan model ini juga bermanfaat bagi pendidik untuk membantu mengalihkan pembelajaran tradisional ke lingkungan belajar yang lebih aktif dan berpusat pada siswa.⁵

Adapun desain proses pembelajaran *flipped classroom* secara umum menurut Sihaloho, 2017 dalam Apriyanah adalah pembelajaran diawali dengan menonton video pembelajaran secara mandiri dirumah ditemani dengan LKPD pendamping video untuk memastikan peserta didik mengikuti pembelajaran mandiri non tatap muka. Pembelajaran tatap muka dikelas berupa tanya jawab mengenai soal-soal yang ada di LKPD pendamping video dan dilanjutkan diskusi dengan LKPD lain yang memuat kegiatan percobaan, pengamatan, dan latihan soal.⁶

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* adalah model pembelajaran terbalik dari model pembelajaran tradisional dimana sebelum memulai pembelajaran dikelas peserta didik menonton video pembelajaran terlebih dahulu yang didampingi oleh LKPD, kemudian saat pembelajaran di dalam kelas peserta didik akan fokus untuk berdiskusi dan mengerjakan soal-soal, serta dapat melakukan percobaan dan pengamatan sesuai dengan langkah-langkah yang ada di LKPD. Hal ini bertujuan agar, peserta didik memperoleh pengetahuan sebelum proses pembelajaran dikelas berlangsung, supaya pendidik dapat membimbing peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, dan percaya diri dalam mengerjakan tugas, serta peserta didik dapat mengulang video tersebut kapanpun mereka inginkan dan

⁵ Siti Waznah Abdul Latif and others, 'Implementing the Flipped Classroom Model in the Teaching of History', *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11.4 (2017), 374 <<https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i4.6390>>.

⁶ Ibid, h.66

tentu saja dapat mengefesiensi waktu. Adapun perbandingan waktu pembelajaran secara singkat dalam penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dan pembelajaran konvensional, sebagai berikut:

Tabel 2.1
Perbandingan Waktu Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Konvensional* Dan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*⁷

| Model pembelajaran konvensional | | Model pembelajaran <i>flipped classroom</i> | |
|--------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| Aktivitas | Waktu | Aktivitas | Waktu |
| Persiapan pembelajaran | 5 menit | Persiapan pembelajaran. | 5 menit |
| Membahas pekerjaan rumah materi sebelumnya. | 20 menit | Tanya jawab seputar video yang telah diberikan tentang materi baru. | 10 menit |
| membuka hal/ materi pembelajaran baru | 30-45 menit | Individu/kelompok memulai praktek sesuai materi. | 75 menit |
| Individu/kelompok memulai praktek sesuai materi. | 20-35 menit | | |

Menurut Abeysekera dan Dawson (2015), karakteristik model pembelajaran *flipped classroom* yang membedakan dengan pembelajaran biasa adalah:⁸

⁷ Aaron Sams and Oregon Washington, Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day, First (America: International Society for Technology in Education, 2012), h. 15

- a. Perubahan penggunaan waktu kelas.
- b. Perubahan penggunaan waktu diluar kelas.
- c. Melakukan kegiatan yang secara tradisional dianggap sebagai pekerjaan rumah dikelas.
- d. Melakukan kegiatan yang secara tradisional dianggap dikelas jadi diluar kelas.
- e. Kegiatan didalam kelas menekankan pembelajaran aktif, peer learning, dan pemecahan masalah.
- f. Aktivitas pra dan pasca kelas.
- g. Penggunaan teknologi, terutama video.

Sedangkan, menurut Muir dan Geiger (2015) karakteristik model pembelajaran *flipped classroom*, yaitu:

- a. Guru merupakan pemandu murid.
- b. Sarana peningkatan komunikasi dan hubungan pribadi diantara guru dan murid.
- c. Murid yang tidak menghadiri kelas, maka tidak akan ketinggalan pelajaran.
- d. Kelas sebagai tempat permanen pengarsipan konten untuk dilihat dan dibenahi.
- e. Kelas sebagai tempat semua murid terlibat dalam pembelajaran.
- f. Ruang para murid mendapatkan pembelajaran yang dipersonalisasi.
- g. Mengkombinasikan pengajaran langsung dan juga pembelajaran konstruktivitik.

Langkah-langkah implementasi model pembelajaran *flipped classroom* menurut Bergmann dan Sams dalam Apriyanti, sebagai berikut:⁹

- a. Sebelum melakukan pembelajaran dikelas pendidik mengajarkan peserta didik bagaimana cara mengakses atau menonton video, serta mencatat hal-hal penting

⁸ Muir and Geiger.

⁹ Yeni Apriyanti, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Getaran Harmonis". (Skripsi Progam Studi Pendidikan Fisika Universitas Lampung, Lampung, 2017), h. 8-9.

dan yang kurang dimengerti dari video pembelajaran tersebut.

- b. Mengarahkan peserta didik untuk menonton video mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran dan LKPD yang telah diberikan oleh pendidik.
- c. Meminta peserta didik untuk menanyakan pertanyaan yang menarik di dalam kelas saat proses belajar mengajar berlangsung. Untuk memastikan peserta didik tersebut telah menonton video pembelajaran yang telah diberikan. Minimal setiap peserta didik memiliki masing-masing satu pertanyaan yang akan ditanyakan saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga dari pertanyaan-pertanyaan tersebut peserta didik akan saling berdiskusi dan menjawab pertanyaan.
- d. Memberikan tugas baik secara individu maupun kelompok. Bertujuan agar peserta didik lebih memahami tentang materi yang sudah dipelajari. Dalam pengerjaan tugas ini, guru sebagai fasilitator yang membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami maupun mengerjakan tugas tersebut.
- e. Mengarahkan peserta didik untuk saling membantu. Karena, model pembelajaran ini lebih memfokuskan kepada peserta didik bukan pendidik, sehingga sangat memungkinkan peserta didik akan saling membantu dan bekerja sama jika ada kesulitan dalam proses pembelajaran berlangsung. Meskipun, peran guru tetap dibutuhkan untuk lebih memperjelas materi pembelajaran.
- f. Menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah semua tugas dikerjakan, pendidik dan peserta didik dapat menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pendidik juga dapat mengarahkan peserta didik untuk membuat catatan-catatan penting dari pembelajaran tersebut.

Adapun kelebihan dalam model pembelajaran *flipped classroom*, sebagai berikut:¹⁰

- a. Peserta didik dapat mengulang-ulang video pembelajaran hingga benar-benar paham akan materi.
- b. Pendidik dapat memastikan bahwa setiap peserta didik telah memahami konsep-konsep dari materi yang disampaikan sebelum lanjut kemateri selanjutnya.
- c. Peserta didik dapat dengan mudah mempelajari kembali video pembelajaran setiap saat, terutama bagi peserta didik yang tidak hadir dalam proses belajar mengajar berlangsung.
- d. Terjalin komunikasi dengan baik antara pendidik dan peserta didik.
- e. Efisiensi, karena peserta didik diminta untuk mempelajari materi dirumah terlebih dahulu, kemudian dikelas dapat lebih fokus pada kesulitan dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

Adapun kelemahan model pembelajaran *flipped classroom*, sebagai berikut:¹¹

- a. Tidak semua peserta didik/pendidik/sekolah memiliki akses sarana dan prasarana yang dapat menunjang peserta didik untuk menonton video dirumah, misalnya komputer/laptop, *smartphone*, dan koneksi internet.
- b. Tidak semua peserta didik nyaman belajar menggunakan komputer/laptop dan *smartphone*.
- c. Tidak semua peserta didik memiliki motivasi untuk belajar secara mandiri dirumah. Sehingga, motivasi

¹⁰ Aaron Sams and Jonathan Bergmann, *FLIP YOUR CLASSROOM : Reach Every Student in Every Class Every Day*, (Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012), h. 19-30.

¹¹ Heni Wulandari, *‘Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Classroom Dan Diskusi Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Akuntansi SMA Negeri Di Kabupaten Klaten’* (Universitas Negeri Surabaya, 2014)

dari pendidik sangat selalu dibutuhkan agar siswa terbiasa mempelajari materi pembelajaran secara mandiri.

- d. Membutuhkan waktu lama untuk pendidik mempersiapkan materi dalam bentuk video, terutama pendidik yang belum terbiasa membuat video pembelajaran.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir (*thinking skill*) atau pemikiran yang terlatih penting dimiliki oleh setiap orang, baik di dunia kerja, pendidikan, pelatihan atau riset, maupun di kehidupan sehari-hari. Dengan memiliki keterampilan berpikir yang baik, maka seseorang akan mempunyai modal untuk dapat memecahkan masalah baik individu, kelompok yang terjadi di kehidupan sehari-hari.¹²

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melahirkan dan mengungkapkan sesuatu yang unik yang berbeda dari hal-hal sebelumnya, orisinal, indah, baru, efisien, tepat sasaran dan tepat guna.¹³ Menurut Utami Munandar, berpikir kreatif adalah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaiannya.¹⁴ Pemikiran kreatif masing-masing orang pun akan berbeda-beda terkait dengan cara mereka berpikir dalam melakukan pendekatan terhadap permasalahan, serta terkait juga dengan pengetahuan yang dimiliki seseorang yang relevan dengan ide atau upaya kreatif yang

¹² Momon Sudarma, Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif (Jakarta: Rajawali Pers, 2016)

¹³ Raudhah Awal and Irma Sari Pardede, 'Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Keterampilan Proses Sains Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI IPA 2 T.A 2015/2015 SMA Nurul Falah Pekanbaru', *Lectura Jurnal Pendidikan*, Vol. 8.No. 1 (2016), 66–74.

¹⁴ Utami Munandar, Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009)

diajukan.¹⁵ Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan suatu hubungan baru, melihat sebagai subjek dari satu perspektif dan menemukan kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang ada.¹⁶

Pahkonen (1997) memandang berfikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi, tetapi masih dalam keadaan sadar.¹⁷ Menurut Ma'arif dan Kurniasih berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu proses yang dialami seseorang dalam menemukan suatu ide atau gagasan baru yang belum pernah ada sebelumnya.¹⁸

Kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki seseorang akan dengan mudah menghasilkan kreativitas yang baru. Kreativitas dapat didefinisikan sebagai “proses” untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari elemen-elemen yang ada dengan menyusun kembali elemen-elemen tersebut (Downing, 1997).¹⁹ Menurut Kaufmant & Sternberg, 2007, seseorang yang kreatif harus memiliki pengetahuan yang luas di beberapa bidang ilmu dan dan menguasai satu tau dua bidang secara mendalam (ahli). Respons yang kreatif terhadap suatu masalah adalah respons yang baru, bagus, dan relevan.²⁰

¹⁵ Ridwan Abdul Sani, Cara Membuat Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) (Tangerang: Tira Smart, 2019)

¹⁶ Tomi Tridaya Putra, Irwan, and Dodi Vionanda, „Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah“, Jurnal Pendidikan Matematika, 1.1 (2012), 22–26 <<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385540-4.00012-2>>.

¹⁷ Nur Idiah Asmarawati, „Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kritis Siswa Smp Kelas Viii Semester Genap“, 2006, 690–97.

¹⁸ Dzirratur Rahmi, Rusman, and Erlidawati, „Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Menggunakan Soal Tes Open-Ended Problem Pada Materi Koloid“, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia, 1.4 (2015), 60–69 <<https://jurnal.unsyiah.ac.id>>.

¹⁹

²⁰

Sternberg dan O'Hara (1998) mengemukakan tentang tiga intelegensi untuk menghasilkan kreativitas, sebagai berikut:

- 1) Berpikir sintetik (kreatif), merupakan kemampuan mengembangkan ide yang tidak bisas, berkualitas, dan sesuai dengan tugas.
- 2) Berpikir analitik/ kritis, merupakan kemampuan untuk menilai ide seseorang, melihat dari kekuatan (kelebihan) dan kelemahan (kekurangan), serta memberikan usulan perbaikannya (peningkatan)
- 3) Berpikir praktek, merupakan kemampuan untuk menerapkan keterampilan intelektual dalam konteks sehari-hari dan “menjual” ide kreatif.

Menurut Torrance (1990), kriteria atau ciri-ciri utama kreativitas verbal adalah kelancaran berpikir (*fluency*), fleksibilitas berpikir (*flexibility*), orisinalitas (*original thinking*), dan elaborasi (*elaboration*).²¹ sedangkan, Munandar (1999) menyebutkan ada 5 indikator utama dari keterampilan berpikir kreatif, yaitu 1) keterampilan berpikir lancar (*fluency*), 2) keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), keterampilan berpikir orisinal (*originality*), dan keterampilan elaborasi (*elaboration*).²²²³

Adapun indikator keterampilan berpikir kreatif, sebagai berikut:²⁴

- 1) Keterampilan berpikir lancar (*fluency*), yaitu peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir lancar yakni, peserta didik yangnyang dapat mencetuskan banyak ide, gagasan, dan jawaban. Ciri-ciri prilaku dari keterampilan ini adalah peserta didik akan sering bertanya, menjawab

²¹

²² Munandar, U. (2012). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.

²³ Irwandani, 'Model Pembelajaran Just In Time Teaching (JIT) Berbantuan Website Pada Topik Listrik Arus Bolak-Balik Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA', Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, Vol. 3.No. 2 (2014), 15-1 <[https://doi.org/10.1016/s0031-9422\(00\)84147-3](https://doi.org/10.1016/s0031-9422(00)84147-3)>.

²⁴ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas*, h. 192

pertanyaan, dan bekerja lebih cepat dibandingkan yang lainnya, serta dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan pada suatu obyek atau situasi.

- 2) Keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), menuntut peserta didik untuk dapat mengemukakan berbagai pendekatan maupun solusi pemecahan terhadap suatu masalah serta mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- 3) Keterampilan berpikir orisinal (*originality*), menuntut peserta didik untuk bisa mencetuskan suatu ide atau gagasan dengan cara-cara yang asli (*original*), serta mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, serta memiliki cara berpikir yang berbeda dengan yang lain sehingga mampu menemukan penyelesaian baru dari sebuah bacaan atau gagasan.²⁵
- 4) Keterampilan elaborasi (*elaboration*), merupakan keterampilan untuk menguraikan segala sesuatu secara terperinci. Keterampilan ini juga menuntut peserta didik untuk mengembangkan suatu gagasan atau produk, dan dapat memperinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan, ataupun situasi agar menjadi lebih menarik, serta dapat mengembangkan gagasan orang lain.²⁶

Adapun faktor yang mempengaruhi kreativitas dan menjadi kendala dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik disekolah, antara lain:

- 1) Sikap pendidik yang terlalu banyak mengontrol.
- 2) Mekanisme belajar dengan cara menghafal.
- 3) Kondisi psikologis peserta didik.
- 4) Proses pembelajaran yang kurang menantang dan menstimulus kompetensi.
- 5) Rasa percaya diri peserta didik.

²⁵

²⁶ Utami Munandar, Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009).10.

Dapat disimpulkan bahwa mekanisme dengan cara menghafal, proses belajar mengajar yang kurang menantang dan menstimulus kompetensi, serta rasa percaya peserta didik merupakan salah satu kendala yang perlu diperbaiki.²⁷

4. *Self Efficacy* (Efikasi Diri)

a. Pengertian *Self Efficacy*

Self efficacy merupakan keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu, dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu. Keyakinan ini, bukanlah keyakinan buta, tetapi sebuah keyakinan yang disandarkan pada proses berpikir mandiri tadi.²⁸

Menurut Bandura, *self efficacy* adalah penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk menyusun tindakan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas-tugas khusus yang dihadapi dan menggambarkan kemampuan yang sebenarnya terkait dengan keyakinan yang dimiliki oleh individu.²⁹ Menurut Pajares *self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan mereka melakukan sesuatu agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.³⁰

²⁷ Ahmad Fadillah, 'Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2.No. 1 (2016), 1-8.

²⁸ Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016)

²⁹ Vivik Shofiah and Raudatussalamah, "Self-Efficacy Dan Self-Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter", *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, Vol. 17 No .2 (2010), h. 220.

³⁰ Pajares F, *Self-Efficacy during Childhood and Adolescence: Implications for Teachers and Parents*. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Handbook Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, (2006), h. 339.

Bandura juga menjelaskan dalam bukunya yang berjudul “*Self Efficacy: The Exercise of Control*” menjelaskan bahwa *self efficacy* akan mempengaruhi tindakan, usaha, kegigihan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi dari tujuan individu, sehingga *self efficacy* juga berkaitan dengan kemampuan seseorang sering menentukan hasil sebelum tindakan terjadi³¹ *self efficacy* dan *emotional intelligence* adalah suatu kecakapan yang dapat dilatih dan diajarkan agar menjadi semakin baik, sedangkan kecerdasan intelektual seseorang tidak dapat ditingkatkan.³²Oleh karena itu, pembelajaran perlu dilatih dan diajarkan untuk bagaimana mengembangkan *self efficacy* dan *emotional intelligence* peserta didik dengan memberikan pengalaman belajar melalui suatu pembelajaran.³³

Self efficacy yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi tindakan mereka untuk memilih, menentukan usahanya, dan mencapai sesuatu yang diinginkan, serta ketahanan ,mereka dalam menghadapi rintangan atau kegagalan dalam menjalani pilihannya. Seseorang yang yakin dalam kemampuannya dapat optimis menghadapi tantangan baru dan menetapkan tujuan bagi diri mereka sendiri.³⁴

³¹Albert Bandura, *Self Efficacy in Changing Societies* (New York: Cambridge University Press, 1997); Mutia Fonna and Mursalin, ‘Literature Study: Role of Self-Efficacy toward Students Achievement in Mathematical Multiple Representation Ability (MMRA)’, *JIP-The International Journal of Social Sciences*, Vol. 6.No. 1 (2018), 34 <<https://doi.org/10.26811/peuradeun.v6i1.174>>

³² Ryanto, H. Y. *Paradigma baru pembelajaran*(Jakarta: Kencana.2009)

³³ C.G.A. Wiratmaja, I W. Sadia, and I W. Suastra, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Emotional Intelligence’, *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program*, 4.1 (2014), 1–11.

³⁴ Gloria A Tangkeallo, Rijanto Purbojo, and Kartika S Sitorus, ‘Hubungan Antara SelfEfficacy Dengan Orientasi Masa Depan Mahasiswa Tingkat Akhir’, *Jurnal Psikologi*, 10.1 (2014).h.26

Keyakinan diri (*self efficacy*) yang tinggi sangat penting dimiliki oleh individu, karena keyakinan diri dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan individu. Keyakinan diri yang rendah dapat menyebabkan individu merasa lemah dan tidak berdaya dalam menghadapi tantangan hidup. Semakin kuat *self efficacy* yang dirasakan, semakin tinggi tantangan yang ditetapkan orang lain terhadap diri mereka sendiri dan semakin kuat komitmen mereka³⁵

Keyakinan diri (*self efficacy*) dinilai sangat penting, baik dari segi agama maupun pendidikan. Terlebih bagi seorang calon pendidik, keyakinan diri amat dibutuhkan karena pendidik dengan keyakinan diri yang tinggi cenderung dapat menyampaikan pelajaran dengan baik. Ashton dan Webb mendefinisikan *Self-efficacy* yang dimiliki oleh pendidik sebagai keyakinan bahwa dirinya dapat menghasilkan outcome peserta didik yang mumpuni dan sesuai dengan apa yang diminati oleh peserta didik tersebut³⁶

Untuk konteks pembelajaran, fenomena menyontek adalah bentuk lain dari lemahnya kesadaran akan kemampuan diri (*self efficacy*) peserta didik terhadap kemampuan diri.

Dalam Islam, keyakinan diri dinilai sangat penting. Allah SWT. menegaskan dalam Al-Qur'an agar manusia jangan bersikap lemah juga berputus asa. Seperti dalam surat Ali Imran ayat 139, yang berbunyi:

³⁵ Albert Bandura, *Self Efficacy*, (California: Stanford University, 1994).
h.4

³⁶ Gloria Soto and Lori Goetz, 'Self-Efficacy Beliefs and the Education of Students With Severe Disabilities', *The Association for Persons with Severe Handicaps*, 23.2 (1998).h.134

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ

مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

Artinya: “Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman³⁷.”

﴿قُلْ يَاعِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنْفُسِهِمْ لَا

تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ

جَمِيعًا ۚ إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ ﴿٥٣﴾

Dan pada surat Az-Zumar ayat 53:

Artinya: “Katakanlah: Hai hamba-hamba ku yang melampaui batas terhadap diri mereka sendiri, janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah³⁸.”

Surah Ali Imran ayat 139 dan Az-Zumar ayat 53 dengan tegas memperingatkan kepada manusia agar tidak bersikap lemah dan tidak berputus asa. Agar selalu yakin dan percaya bahwa manusia semua diciptakan dalam derajat yang paling tinggi diantara makhluk lainnya, dan umat Islam adalah umat dengan derajat paling tinggi di sisi Allah SWT. sehingga tidak ada alasan bagi manusia untuk tidak memiliki keyakinan diri yang tinggi.

³⁷ Departemen Agama RI, Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahannya. <https://tafsirweb.com/1271-surat-ali-imran-ayat-139.html>

³⁸ <https://tafsirweb.com/8715-surat-az-zumar-ayat-53.html>

b. Dimensi dan Indikator *self efficacy*

Gibson et al, menyatakan bahwa konsep *self efficacy* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat berprestasi dalam situasi tertentu³⁹. Menurut Zimmerman (dalam Flora Pusptaningsih 2016:77) *self efficacy* dibedakan menjadi tiga dimensi. Berikut ini adalah dimensi dan indikator dari *self efficacy*:

Adapun, tiga dimensi *self efficacy* yaitu:

1) *Magnitude* (Tingkat kesulitan tugas)

Berkaitan dengan tingkat kesulitan suatu tugas yang diyakini individu akan mampu mengatasinya. Individu terlebih dahulu mengerjakan tugas-tugas yang sederhana, kemudian menengah atau ketingkat yang lebih tinggi. Bahkan individu akan menghindari tugas-tugas atau situasi yang diperkirakan diluar batas kemampuannya. Dalam dimensi ini terdapat beberapa indikator, yaitu:

- Keyakinan pada kemampuan diri dalam mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal,serta tugas-tugas.
- Keberminatan dalam mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.

2) *Strength* (kemantapan keyakinan)

Berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kemantapan individu terhadap keyakinan. Dimensi ini mempertahankan kuat lemahnya individu dalam situasi tertentu dalam

³⁹ Robert Konpaske James L. Gibson, John M. Ivanceviche, James H. Donnelly, Organizations Behaviour, Structure, Processes, 14th edn (McGraw-Hill, 2010), h. 113.

menghadapi suatu masalah dan dapat menyelesaikannya. Individu yang memiliki keyakinan yang kuat akan tekun dalam menyelesaikan masalah meskipun terdapat pengalaman yang melemahkannya. Sebaliknya, individu yang memiliki *self efficacy* yang lemah akan mudah digoyahkan dengan pengalaman yang memperlemahnya. Dalam dimensi ini terdapat beberapa indikator, yaitu:

- Semangat juang dalam menghadapi hambatan saat mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.
- Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.
- Keoptimisan dalam mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.

3) *Generality* (keleluasaan bidang perilaku)

Berhubungan dengan luas bidang tugas atau tingkah laku. *Generality* dibagi menjadi dua, yaitu harapan terbatas pada bidang perilaku khusus dan pengharapan yang menyebar pada berbagai bidang tertentu. Dalam dimensi ini terdapat beberapa indikator, yaitu:⁴⁰

- Keyakinan pada kemampuan diri ketika menghadapi situasi tertentu saat mempelajari dan memahami

⁴⁰ Hari Putrano Muhammad Arifin, Setiadi Cahyono Putro, "Hubungan Kemampuan Efikasi Diri Dan Kemampuan Kependidikan Dengan Kesiapan Menjadi Guru TIK Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika", Jurnal Teknologi Dan Kejuruan, Vol. 37 No. 2 (2014), h. 131.

materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.

- Keyakinan pada kemampuan diri ketika menghadapi situasi yang lebih sulit dan bervariasi dalam mempelajari dan memahami materi, menyelesaikan soal-soal, serta tugas-tugas.

Berikut ini merupakan kriteria *self efficacy*

Table 2.2
Kriteria *Self Efficacy*

| Interval | Kriteria |
|------------------------|---------------|
| $81\% \leq SE < 100\%$ | Sangat Tinggi |
| $61\% \leq SE < 81\%$ | Tinggi |
| $41\% \leq SE < 61\%$ | Cukup Tinggi |
| $21\% \leq SE < 41\%$ | Rendah |
| $SE < 21\%$ | Sangat Rendah |

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *self efficacy*

Menurut Bandura ada beberapa faktor yang mempengaruhi *self efficacy*, yaitu:

- 1) Pengalaman keberhasilan (*Mastery Experiences*)

Keberhasilan dan kegagalan dapat mempengaruhi efikasi diri seseorang, keberhasilan yang didapatkan oleh seseorang dengan usaha diri dalam diri orang tersebut akan meningkatkan efikasi dirinya, sebaliknya kegagalan yang didapatkan oleh seseorang dapat menurunkan efikasi diri.

2) Pengalaman orang lain (*Vicarious Experience*)

Banyak individu yang memiliki role model yang dianggap memiliki kemiripan dengan individu. Keberhasilan orang yang dijadikan model oleh individu ini dapat meningkatkan efikasi diri individu. Efikasi diri yang didapat melalui *socilamodels* ini biasa terjadi pada diri seseorang yang kurang memahami tentang kemampuan dirinya.

3) Persuasi sosial (*Social Persuation*)

Informasi tentang kemampuan diri untuk melakukan tugas yang disampaikan oleh orang-orang yang berpengaruh bagi diri individu dapat mrningkatkan efikasi diri individu.

4) Keadaan Fisiologis dan Emosional (*Physiological and Emotional States*)

Efikasi diri yang baik ditandai dengan rendahnya tingkat stress dan kecemasan.⁴¹

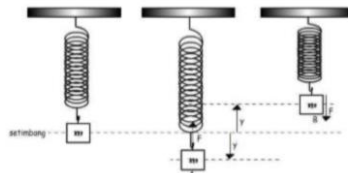
5. Materi Getaran Harmonik Sederhana

a. Pengertian Getaran Harmonik Sederhana

Getaran harmonik sederhana adalah gerak bolak-balik benda melalui suatu titik keseimbangan tertentu dengan banyaknya getaran benda dalam setiap sekon selalu konstan. Gerak yang terjadi secara berulang dalam selang waktu yang sama disebut periodic, jika yang terjadi secara teratur maka disebut sebagai gerak

⁴¹ Vivik Shofiah and Raudatussalamah, 'Self- Efficacy Dan Self Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter', Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan, Vol.17.No. 2 (2014), 220; Asep Munawar, Suryana Suryana, and Nono Supriatna, 'Self Efficacy and Problem Solving Ability of Economics Students in Indonesia', ICREAM (International Conference on Research of Educational Administration and Management), Vol. 258 (2019), 192.

harmonic. Getaran harmonic dapat dinyatakan dengan grafik pertikel sebagai fungsi waktu berupa sinus dan kosinus. Beberapa benda yang melakukan getaran harmonic sederhana adalah gerak benda pada ayunan sederhana, gerak benda pada lintasan licin yang berbentuk busur lingkaran, gerak benda yang digetarkan pada pegas, dan gerak zat cair yang digerakkan naik turun pada sebuah pipa U. Untuk memahami getaran harmonic sederhana, maka kita dapat mengamati gerakan sebuah benda yang diikatkan pada sebuah pegas pada gambar 2.1



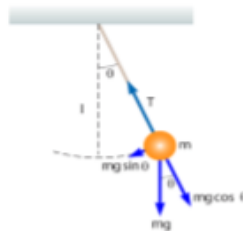
Gambar 2.1

Gerak Benda Terikat Pada Pegas Vertikal

b. Gaya Pemulih

Gaya pemulih merupakan gaya yang timbul pada benda elastic untuk menarik kembali benda yang melekat padanya. Gaya pemulih dimiliki oleh setiap benda elastis yang terkena gaya. Akibat dari gaya pemulih tersebut, benda akan melakukan getaran harmonic sederhana.

a) Gaya Pemulih Pada Bandul



Gambar 2.2

Gaya Pemulih Pada Bandul

Bandul ayunan dapat berayun karena adanya gaya pemulih. Misalnya, sebuah beban bermassa m tergantung pada seutas kawat halus kaku sepanjang L , dan massanya diabaikan. Apabila bandul tersebut bergerak vertikal dengan membentuk sudut θ , gaya pemulih pada bandul dirumuskan:

b) Gaya Pemulih Pada Pegas

Pegas atau yang biasa disebut dengan pegas merupakan salah satu contoh benda elastis. Oleh karena itu, pada pegas terdapat gaya pemulih. Gaya pemulih pada pegas adalah gaya yang timbul untuk mengembalikan posisinya ke keadaan yang setimbang.

1) Hukum Hooke

Robert Hooke melalui percobaannya, menyimpulkan bahwa sifat elastis pegas ada batasannya dan besar gaya pegas sebanding dengan pertambahan panjang pegas sebesar Δx . Dari hasil percobaannya, didapatkan juga bahwa besar gaya pemulih sebanding dengan pertambahan panjang pegas (Δx). Berdasarkan percobaannya tersebut Hooke menyatakan hukumnya yang dikenal dengan Hukum Hooke bahwa “ Jika, ada sebuah pegas bekerja suatu gaya, maka pegas tersebut akan bertambah panjang sebanding dengan besar gaya yang bekerja padanya”.

Secara matematis, pernyataan tersebut dapat dirumuskan:

$$f = -k \cdot \Delta x \dots\dots\dots(\text{pers.2.3})$$

Tanda negatif (-) menunjukkan arah gaya pemulih pada pegas selalu berlawanan dengan arah gerak pegas tersebut.

Keterangan:

k = ketetapan pegas (N/m)

Δx = pertambahan panjang pegas (m)

F = gaya pegas (N)

Ketetapan pegas pada batas linieritas pegas, yaitu:

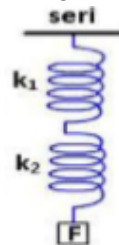
$$k = \frac{f}{\Delta x} =$$

$\tan \alpha = \text{kemiringan grafik } f - \Delta x \dots (\text{pers.2.4})$

c) Susunan Pegas

Pegas yang lebih dari satu dapat disusun menjadi rangkaian. Pegas-pegas dapat dirangkai secara seri dan parallel. Ketika, pegas tersebut dirangkai, konstanta pegasnya dapat berubah.

1) Susunan Pegas Seri.



Gambar 2.3

Susunan Pegas Seri

Gaya yang bekerja pada setiap pegas:

$$f_{total} = f_1 = f_2 \dots\dots\dots \text{Pers. 2.5}$$

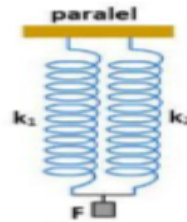
Dengan demikian, setiap pegas akan mengalami pertambahan panjang sebesar Δx_1 dan Δx_2 . Pertambahan panjang total kedua pegas adalah $\Delta x_1 + \Delta x_2$. Menurut hukum Hooke, konstanta pegas total rangkaian pegas yang disusun seri dirumuskan:

$$\frac{1}{k_s} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \dots + \frac{1}{k_n} \dots \dots \text{Per. 2.6}$$

Keterangan:

k_n = Konstanta pegas ke-n

2) Susunan Pegas Paralel



Gambar 2.4

Susunan Pegas Paralel

Jika, rangkaian pegas pada Gambar 2.4 ditarik dengan gaya sebesar F , setiap pegas akan mengalami gaya Tarik sebesar F_1 dan F_2 , dengan $F_{total} = F_1 + F_2$. Setiap pegas juga akan mendapat pertambahan panjang sebesar:

$$\Delta x_{total} = \Delta x_1 = \Delta x_2 \dots \dots \dots \text{Pers. 2.7}$$

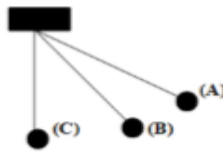
Menurut Hukum Hooke, konstanta pegas total rangkaian pegas yang disusun paralel dirumuskan:

$$k_p = k_1 + k_2 + \dots + k_n \dots \text{Per. 2.8}$$

c. Aplikasi Gerak Harmonik Sederhana

Aplikasi gerak harmonic sederhana biasanya dijelaskan dengan contoh kasus ayunan bandul dan pegas.

a) Gerak Harmonik Pada Bandul



Gambar 2.5

Gerak Harmonik Pada Bandul

Pada ayunan bandul sederhana, periode ayunan tergantung dari tali panjang dan gravitasi. Semakin, besar panjang tali maka semakin besar periodenya, seperti persamaan berikut:

$$T_{pendulum} = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \dots \text{Per.2.9}$$

Keterangan:

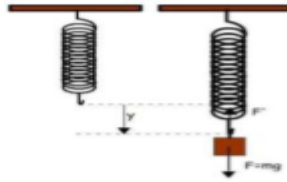
T = Periode (s)

L = Panjang tali (m)

g = Percepatan gravitasi (m/s^2)

bandul sederhana atau pegas biasanya kita penggunaan untuk menentukan nilai percepatan gravitasi bumi dalam praktikum.

b) Gerak Harmonik Pada Prgas.

**Gambar 2.6**

Gerak Harmonik Pada Pegas

Untuk pegas, nilai periodenya ditentukan menggunakan rumus berikut:

$$T_{spring} = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \dots \dots \dots \text{Per. 2.10}$$

Keterangan:

T = Periode (s)

m = Massa beban (kg)

k = konstanta pegas (N/m)

Apabila, periode pegas dipengaruhi oleh massa beban dan nilai konstanta pegas semakin besar massa beban, maka semakin besar nilai periodenya. Berbeda dengan konstanta pegas, semakin besar konstanta pegas maka semakin kecil nilai periodenya.

c) Persamaan simpangan dan Kecepatan serta Percepatan Gerak Harmonik Sederhana.

- Persamaan Simpangan Getar

$$Y = A \sin \omega . t \dots \dots \dots \text{Per. 11}$$

Keterangan:

Y = Simpangan (m)

A = Simpangan maksimum (amplitude) (m)
 f = Frekuensi (Hz)
 t = Waktu (s)
 ω = Kecepatan sudut (rad/s)

$$\omega = 2\pi f \dots\dots\dots \text{pers. 2.12}$$

Jika, posisi sudut awal adalah ... maka, persamaan gerak harmonic sederhana menjadi:

$$Y = A \sin \omega . t + \theta_0 \dots\dots\dots \text{pers. 2.13}$$

dari persamaan gerak harmonic sederhana (2.5) didapatkan kecepatan gerak harmonic sederhana:

$$v = \frac{dy}{dt} (\sin A \sin \omega t) \dots\dots\dots \text{pers. 2.14}$$

$$v = A\omega \cos \omega t \dots\dots\dots \text{pers. 2.15}$$

kecepatan maksimum dapat diperoleh jika nilai $\cos \omega t = 1$ atau ω , sehingga:

$$v_{maksimum} = A\omega \dots\dots\dots \text{pers. 2.16}$$

- Kecepatan Untuk Berbagai Simpangan

Untuk memperoleh kecepatan sebagai simpangan, maka pers. 2.13 tersebut dikuadratkan menjadi:

$$Y^2 = A^2 \sin^2 \omega t, \text{ maka:}$$

$$Y^2 = A^2 (1 - \cos^2 \omega t)$$

$$Y^2 = A^2 - A^2 \cos^2 \omega t \dots\dots\dots \text{pers. 2.17}$$

Dari persamaan:

$$v = A\omega \cos \omega t \dots \dots \dots \text{Pers. 2.18}$$

Dikuadratkan menjadi:

$$v^2 = A^2 \cos^2 \omega t \dots \dots \dots \text{Pers. 2.19}$$

Persamaan 2.9 dan 2.11 dikalikan, sehingga didapat:

$$v^2 = \omega^2 (A^2 - Y^2) \dots \dots \dots \text{Pers. 2.20}$$

Keterangan:

v = Kecepatan benda pada simpangan tertentu (m/s)

ω = Kecepatan sudut (rad/s)

A = Amplitudp (m)

Y = Simpangan (m)

- Percepatan Gerak Harmonik Sederhana

Dari persamaan kecepatan, yakni:

$$v = A\omega \cos \omega t \text{ (pers. 2.15) maka:}$$

$$\alpha = \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} (A\omega \cos \omega t), \text{ maka } \alpha =$$

$$-A\omega \sin \omega t \dots \dots \dots \text{Pers. 2.21}$$

Percepatan maksimal jika, $\omega t =$

$$l \text{ atau } \omega t = 90^\circ = \frac{\pi}{2}$$

$$a_{\text{maksimum}} = -A\omega \sin \frac{\pi}{2} \dots \dots \text{pers.}$$

2.22

$$a_{\text{maksimum}} = -A\omega^2 \dots \dots \text{pers. 2.23}$$

Keterangan:

a_{maksimum} = Percepatan maksimum (m/s^2)

A = Amplitudo (m)

ω = Kecepatan sudut (rad/s)

dari persamaan diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam gerak harmonic percepatan getar benda berbanding lurus dengan simpangannya. Semakin besar simpangannya, maka semakin besar percepatannya.

d. Energi Gerak Harmonik Sederhana.

Sebuah benda yang bergerak harmonic memiliki energy potensial (E_p) Dan energy kinetic (E_k). Jumlah energy ini disebut dengan energy mekanik.

- Energy Potensial Gerak Harmonik Sederhana.

Energy potensial bias dirumuskan atas dasar perubahan gaya yang bekerja pada gerak harmonic. Energy potensial berbanding lurus dengan simp angannya ($F=ky$). Energy potensial pada gherak harmonic dirumuskan, sebagai berikut:

$$(E_p) = \frac{1}{2}ky^2 \dots\dots\dots \text{Pers. 2.24}$$

Apabila diuraikan, energy potensial menjadi:

$$E_p = \frac{1}{2}ky^2 = \frac{1}{2}k (A \sin \omega t)^2 = \frac{1}{2}k A^2 \sin^2 \omega t \dots\dots\dots \text{Pers. 2.25}$$

Energy potensial maksimum ketika nilai $\sin^2 \omega t = 1$, ketika benda-benda berada pada simpangan maksimum, kecepatan benda = 0.

$$E_p maks = kA^2 = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \dots\dots\dots \text{Pers. 2.6}$$

- Energy Kinetik Gerak Harmonik Sederhana
Energy kinetic gerak harmonic dirumuskan, sebagai berikut:

$$E_k = \frac{1}{2} k (A^2 - y^2) \dots\dots\dots \text{Pers. 2.27}$$

Energy kinetic maksimum dicapai benda pada titik seimbangya. Energy kinetic minimum dicapai benda pada simpangan maksimum (titik balik). Energi kinetic maksimum dirumuskan sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} k A^2 = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \dots\dots\dots \text{Pers. 2.28}$$

- Energy Mekanik Gerak Harmonik Sederhana

Energy mekanik yang terjadi pada benda yang bergetar harmonic tidak bergantung waktu dan tempat, sehingga energy mekanik yang terjadi pada benda-benda dimanapun adalah sama:

$$E_m = E_k maks = E_p maks \dots\dots\dots \text{Pers. 2.29}$$

$$E_m = \frac{1}{2} k A^2 = \frac{1}{2} m \omega^2 A^2 \dots\dots \text{Pers. 2.30}$$

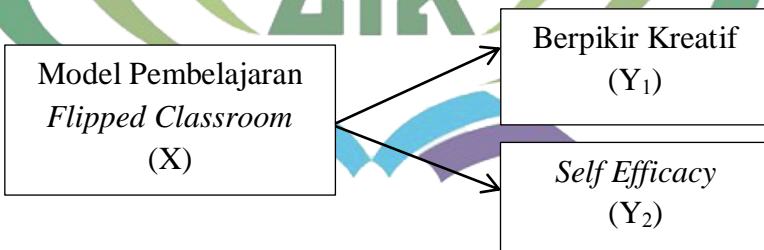
- e. Superposisi Dua Gerak Harmonik Sederhana.
Sebuah benda memiliki kemampuan untuk melakukan dua getaran sekaligus. Dua getaran yang dilakukan sebuah benda dapat segaris atau membentuk sudut.

Apabila, dua getaran dialami oleh sebuah benda, simpangan benda atau titik itu merupakan jumlah dari setiap simpangan. Perpaduan dua getaran tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$y = 2A \sin \frac{1}{2}(\omega_1 + \omega_2)t \cos \frac{1}{2}((\omega_1 - \omega_2)t) \dots \dots \dots \text{Pers. 2.31}$$

B. Kerangka Teoritik

Kerangka teoritik merupakan sintesa tentang hubungan antara variabel yang disusun berdasarkan teori yang telah dideskripsikan, kemudian dianalisis, sehingga menghasilkan sintesa tentang hubungan antara variabel yang diteliti dengan merumuskan hipotesis⁴². Adapun kerangka teoritik disajikan pada gambar berikut:



Gambar 2.7
Bagan Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, yang dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru

didasarkan pada teori yang relevan atau belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data⁴³.

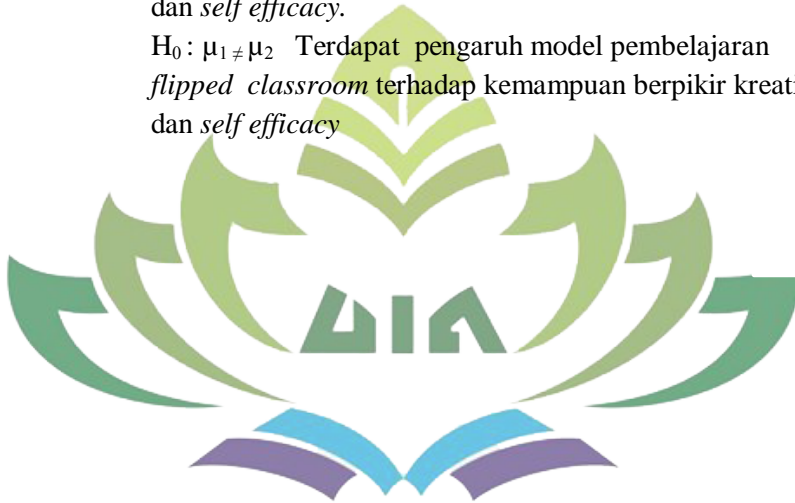
1) Hipotesis Penelitian

Terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self Efficacy*.

2) Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy*.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan *self efficacy*



⁴³ Wina Sanjaya, Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur (Jakarta : Kencana, 2013), h. 196



DAFTAR RUJUKAN

- Sudarma, M. (2016). Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif . Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Abdul Latif, Siti Waznah, Rohani Matzin, Rosmawijah Jawawi, Mar Aswandi Mahadi, Jainatul Halida Jaidin, Lawrence Mundia, and others, 'Implementing the Flipped Classroom Model in the Teaching of History', *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11.4 (2017), 374 <<https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i4.6390>>
- Damayanti, Herry Novis, and Sutama Sutama, 'Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Ketrampilan Belajar Matematika Di Smk', *Manajemen Pendidikan*, 11.1 (2016), 2 <<https://doi.org/10.23917/jmp.v11i1.1799>>
- Fadillah, Ahmad, 'PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA', *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2.1 (2016), 1 <<https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.1-8>>
- Faizi, Muhammad Farhan, PNP DIRSECIU, J. R. Robinson, PNP DIRSECIU, H Freund, V B B Bergbau-, and others, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Getaran Harmonis', *Universitas Lampung*, 2017 <<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>
- Hastuti Noer, Sri, 'Self Efficacy Mahasiswa Terhadap Matematika', *Kontribusi Pendidikan Matematika Dan Matematika Dalam Membangun Karakter Guru Dan Siswa*, November 2012, 2012, 802-8
- Jarnawi, Muhammad, and Ketut Alit Adi Untara, 'Pengaruh Penerapan Pembelajaran Blended Cooperative E-Learning Terhadap Self-Efficacy Dan Curiosity Siswa Dalam Pelajaran Fisika Di SMA Karuna Dipa Palu', *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 4.3 (2016), 60 <<https://doi.org/10.22487/j25805924.2016.v4.i3.7115>>

- Khoiriyah, Khilyatul, 'EVOLUSI BINTANG PADA PEMBENTUKAN TATA SURYA DAN', 05.2 (2016), 245–56 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.124>>
- Kim, Kyung Hee, 'The Torrance Tests of Creative Thinking - Figural or Verbal: Which One Should We Use?', *Creativity. Theories – Research - Applications*, 4.2 (2018), 302–21 <<https://doi.org/10.1515/ctra-2017-0015>>
- M.Pd., Irwandani, 'Model Pembelajaran Just in Time Teaching (Jitt) Berbantuan Website Pada Topik Listrik Arus Bolak-Balik Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 3.No. 2 (2014), 15–1 <[https://doi.org/10.1016/s0031-9422\(00\)84147-3](https://doi.org/10.1016/s0031-9422(00)84147-3)>
- Maolidah, Irna Septiani, Toto Ruhimat, and Laksmi Dewi, 'Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis', *Edutcehnologia*, 3.2 (2017), 160–70
- Mason, Gregory S., Teodora Rutar Shuman, Kathleen E. Cook, Natalya Antonova, Iuliia Shnai, Mariia Kozlova, and others, *Flipped Classroom As Innovative Practice in the Higher Education System: Awareness and Attitude, 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2016, Book 1*, 2012, III <<https://doi.org/10.5593/sgemsocial2016/B13/S03.043>>
- Palazón-Herrera, José, and Alejandro Soria-Vílchez, 'Students' Perception and Academic Performance in a Flipped Classroom Model within Early Childhood Education Degree', *Heliyon*, 7.4 (2021) <<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06702>>
- Rofiqoh, Perdana, & Fauzi3, 2013, 'Bab 1 Pendahuluan', *Pelayanan Kesehatan*, 2010, 3–13 <<https://doi.org/10.1163/15718085-12341263>>
- Saregar, Antomi, Sri Latifah, and 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), 233–44
<<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>>
- Shofiah, Vivik, and Raudatussalamah, 'Self- Efficacy Dan Self- Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter', *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 17.2 (2014), 214–29
- Stolz, Robert C., Angelicque Tucker Blackmon, Kimarie Engerman, Leslyn Tonge, and Camille A. McKayle, 'Poised for Creativity: Benefits of Exposing Undergraduate Students to Creative Problem-Solving to Moderate Change in Creative Self-Efficacy and Academic Achievement', *Journal of Creativity*, 32.2 (2022), 100024 <<https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2022.100024>>
- Suana, Wayan, Hervin Maulina, Pendidikan Fisika, and Universitas Lampung, 'Pengembangan Perangkat Flipped Classroom', *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol.VI Nom (2018)
- Sunaryo, Yoni, 'PENGUKURAN SELF-EFFICACY SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTs N 2 CIAMIS', *Teorema*, 1.2 (2017), 39
<<https://doi.org/10.25157/v1i2.548>>
- Wiratmaja, C.G.A., I W. Sadia, and I W. Suastra, 'Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Emotional Intelligence', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program*, 4.1 (2014), 1–11
- Yanah, Pipit Apri, I Dewa Putu Nyeneng, and Wayan Suana, 'Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Siswa', *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2.2 (2018), 65–74 <<https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.302>>
- Muhammad Farhan Faizi and others, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Getaran Harmonis', *Universitas Lampung*, 2017

<<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>.

Munandar, Utami, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012)

Sri Hastuti Noer, 'Self Efficacy Mahasiswa Terhadap Matematika', *Kontribusi Pendidikan Matematika Dan Matematika Dalam Membangun Karakter Guru Dan Siswa*, November 2012, 2012, 802–8.

Kyung Hee Kim, 'The Torrance Tests of Creative Thinking - Figural or Verbal: Which One Should We Use?', *Creativity. Theories – Research - Applications*, 4.2 (2018), 302–21
<<https://doi.org/10.1515/ctra-2017-0015>>.

Irwandani M.Pd., 'Model Pembelajaran Just in Time Teaching (Jitt) Berbantuan Website Pada Topik Listrik Arus Bolak-Balik Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 3.No. 2 (2014), 15–1 <[https://doi.org/10.1016/s0031-9422\(00\)84147-3](https://doi.org/10.1016/s0031-9422(00)84147-3)>. Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, and Laksmi Dewi, 'Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis', *Educehnologia*, 3.2 (2017), 160–70.

Gregory S. Mason and others, *Flipped Classroom As Innovative Practice in the Higher Education System: Awareness and Attitude*, *3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2016, Book 1*, 2012, ...
<<https://doi.org/10.5593/sgemsocial2016/B13/S03.043>>.

2013 Rofiqoh, Perdana, & Fauzi3, 'Bab 1 Pendahuluan', *Pelayanan Kesehatan*, 2010, 3–13 <<https://doi.org/10.1163/15718085-12341263>>. Antomi Saregar, Sri Latifah, and 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), 233–44
<<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>>. Vivik Shofiah and Raudatussalamah, 'Self- Efficacy Dan Self- Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter', *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 17.2 (2014), 214–29.

Yoni Sunaryo, 'PENGUKURAN SELF-EFFICACY SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTs N 2 CIAMIS', *Teorema*, 1.2 (2017), 39 <<https://doi.org/10.25157/.v1i2.548>>.

Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016)



