

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *FLIPPED LEARNING* TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK  
KELAS XI SMA NEGERI 1 METRO  
DI ERA *NEW NORMAL***

**(Skripsi)**

**Oleh**

**YUNI SADIKIN  
NPM 1713024001**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## ABSTRAK

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *FLIPPED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 1 METRO DI ERA *NEW NORMAL***

Oleh

**Yuni Sadikin**

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New Normal*. Penelitian ini menggunakan penelitian semu (*quasi experiment*) dengan desain *pretest-posttest* kelompok *non-equivalen* (*nonequivalent groups design*). Adapun sampel yang digunakan di dalam penelitian ini berjumlah 61 orang yang terbagi menjadi Kelas XI IPA 3 (30 orang) dan Kelas XI IPA 4 (31 orang) dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa data hasil berpikir kritis dari *pretest*, *posttest* dan nilai *n-gain*. Data kuantitatif tersebut kemudian dianalisis dengan uji *Independent Sample t-test* ( $\alpha=0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New Norma* (Sig.  $0,007 < 0,05$ ). Data kualitatif berupa data nilai angket keterlaksanaan pembelajaran dengan skor 88,95% (kategori sangat baik) untuk hasil penilaian observer dan skor 64, 8 (kategori baik) untuk penilaian dari peserta didik. Sebanyak 67,4% peserta didik merasa dapat berpikir secara lebih kritis pada penerapan model *Flipped Learning*. Hal ini menunjukkan model *Flipped Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran daring.

**Kata kunci :** Berpikir kritis, *Flipped Learning*, Pembelajaran daring, *New Normal*

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE APPLICATION FLIPPED LEARNING MODEL ON THE CRITICAL THINKING SKILLS OF STUDENTS GRADE XI<sup>TH</sup> SMA NEGERI 1 METRO IN THE NEW NORMAL ERA**

**By**

**Yuni Sadikin**

Critical thinking skills are one of the skills needed in the 21<sup>st</sup> century. This study aims to analyze the effect of the application of the Flipped Learning model on the critical thinking skills of students in grade XI<sup>th</sup> of SMA Negeri 1 Metro in the New Normal era. This study used a quasi-experimental study with a non-equivalent groups design pretest-posttest. The sample used in this study amounted to 61 people who were divided into Class XI IPA 3 (30 people) and Class XI IPA 4 (31 people) with the sampling technique of purposive sampling. The data in this study are quantitative data and qualitative data. Quantitative data in the form of critical thinking results from pretest, posttest and n-gain values. The quantitative data was then analyzed by using the Independent Sample t-test ( $\alpha=0.05$ ). The results showed that there was a significant effect of the application of the Flipped Learning model on the critical thinking skills of class XI students of SMA Negeri 1 Metro in the New Norma era (Sig. 0.007 <0.05). Qualitative data in the form of data on the value of the learning implementation questionnaire with a score of 88.95% (very good category) for the observer's assessment results and a score of 64.8 (good category) for the assessment of students. As many as 67.4% of students feel they can think more critically in the application of the Flipped Learning model. This shows that the Flipped Learning model has an effect on students' critical thinking skills in online learning.

**Keywords:** Critical Thinking, Flipped Learning, Online Learning, New Normal

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *FLIPPED LEARNING* TERHADAP  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK  
KELAS XI SMA NEGERI 1 METRO  
DI ERA *NEW NORMAL***

Oleh

**YUNI SADIKIN**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

pada

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENERAPAN MODEL *FLIPPED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 1 METRO DI ERA *NEW NORMAL***

Nama Mahasiswa : **Yuni Sadikin**

No. Pokok Mahasiswa : 1713024001

Program Studi : Pendidikan Biologi

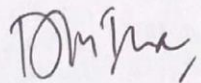
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENYETUJUI**

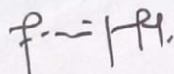
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing 1



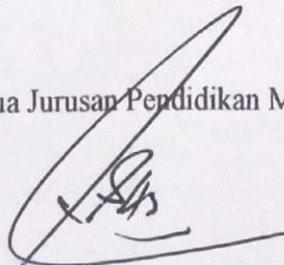
**Dr. Dina Maulina, S.Pd., M.Si.**  
NIP 19851203 200812 2 001

Pembimbing 2



**Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19770715 200801 2 020

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



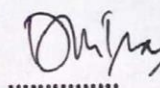
**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 19600301 198503 1 003



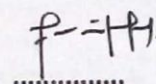
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

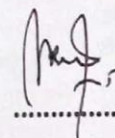
Pembimbing I : **Dr. Dina Maulina S.Pd., M.Si.**

  
.....

Pembimbing II : **Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.**

  
.....

Penguji  
Bukan Pembimbing : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.**

  
.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP-19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **2 Juni 2022**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Yuni Sadikin  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1713024001  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Lampung

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandarlampung, 8 Juni 2022

Yang menyatakan,



Yuni Sadikin  
NPM 1713024001

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Yuni Sadikin, putri kedua dari alm Bapak Muhammad Ali Sadikin dan Ibu Tri Handayani. Lahir di Lampung Tengah pada tanggal 2 Juni tahun 1999. Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis antara lain; SD Negeri 4 Gunung Madu yang diselesaikan pada tahun 2011, SMP Satya Dharma

Sudjana Gunung Madu yang diselesaikan pada tahun 2014, dan SMA Negeri 1 Metro yang diselesaikan pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Penulis merupakan salah seorang aktivis kampus dan pernah menjabat pada organisasi internal kampus seperti Formandibula (Forum Mahasiswa Biologi Unila), FPPI (Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam), dan BEM FKIP Unila. Pada tahun 2020, penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Manggarai, Air Hitam, Lampung Barat dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 1 Metro untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd).



## MOTO

*“Belajarliah kamu semua, dan mengajarliah kamu semua, dan hormatilah guru-guru mu, serta berlaku baiklah terhadap orang yang mengajarkanmu.”  
(HR Thabrani)*

*“Ilmu itu memberi manfaat dan mengangkat di dunia dan di akhirat”  
(Ya’qub bin Ibrahim/Abu Yusuf)*

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini  
untuk orang yang akan selalu berharga dalam hidup saya.

“Kepada Bapak tersayang, alm. Muhammad Ali Sadikin dan Ibu tercinta, Tri  
Handayani. Juga tak lupa kepada kakak terbaikku, Hayani Sadikin”  
serta almamaterku tercinta, Universitas Lampung.

## SANWACANA

Puji syukur Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model *Flipped Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Metro di Era *New Normal*”**. Skripsi Ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari hambatan yang datang baik dari luar maupun dari dalam diri penulis. Berkat bimbingan, saran, motivasi dan bantuan baik moril maupun spiritual serta arahan dari berbagai pihak sehingga segala kesulitan dapat terlewati dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, sekaligus selaku pembimbing II. Terimakasih atas bimbingan, dukungan, semangat, ilmu, waktu, tenaga, arahan, serta nasehatnya selama ini;
4. Bapak Dr. Tri Jalmo, M.Si, selaku Pembimbing Akademik (PA) sejak penulis resmi menjadi mahasiswa S1. Terimakasih atas segala masukan, nasihat dan ilmu yang diberikan.
5. Ibu Dr. Dina Maulina M.Si. sebagai pembimbing I, terima kasih karena telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta motivasi kepada penulis.

Terimakasih atas kesabaran Ibu dalam menasehati penulis untuk terus semangat dalam penyelesaian skripsi ini;

6. Ibu Berti Yolida S.Pd., M.Pd., selaku pembahas terimakasih atas saran dan masukannya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih atas segala ilmu, saran, motivasi, serta segala bantuan yang diberikan;
8. Staf Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian;
9. Kepala, Wakil kepala, Guru, staff TU dan siswa SMA Negeri 1 Metro Kelas XI IPA 3 dan 4 yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian;
10. Keluarga besar Bani Joyo dan Bani Kasilan yang terus memberikan doa, dukungan, dan motivasi untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini;
11. Terimakasih untuk sahabat perjuanganku di kampus Annisa Khoiriyah, Hikmahwati, dan Annisa Rahma Wardani. Terimakasih untuk setiap kebersamaan, kepedulian dan ketulusan kalian dikala suka maupun duka;
12. Terimakasih untuk sahabat pekananku Sahabat Sholihah yang selalu memberikan motivasi untuk terus berbuat kebaikan dan menyelesaikan tugas akhir ini;
13. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2017 terimakasih untuk kebersamaan, pengalaman, serta bantuannya selama ini.
14. Terimakasih untuk seluruh teman-teman organisasi baik yang satu fakultas maupun yang berbeda fakultas yang telah menemani dalam proses belajar di luar kelas;
15. Terimakasih untuk rekan KKN dan masyarakat Pekon Manggarai yang telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis dalam belajar bermasyarakat;
16. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.  
Aamiin.

Kota Metro, 1 Maret 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a dot, positioned above the printed name.

**Yuni Sadikin**

**NPM. 1713024001**



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Model <i>Flipped Learning</i> .....	8
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis.....	12
2.3 Tinjauan Materi Pokok.....	13
2.4 Kerangka Pikir.....	16
2.5 Hipotesis Penelitian.....	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
3.2 Populasi dan Sampel.....	18
3.3 Desain Penelitian.....	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	21

3.6	Uji Prasyarat Instrumen.....	21
3.7	Teknik Analisis Data.....	25
V.	SIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1	Simpulan.....	35
5.2	Saran.....	35
	DAFTAR PUSTAKA.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Keluasan dan Kedalaman Materi.....	14
2. Desain Penelitian <i>Pretest – Posttest</i> Kelompok Non-Ekuivalen.....	19
3. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data .....	21
4. Kriteria Validitas .....	22
5. Hasil Analisis Validitas Butir Soal .....	22
6. Makna Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	23
7. Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal .....	23
8. Kriteria Nilai Indeks Diskriminasi.....	24
9. Hasil Uji Daya Beda Butir Soal.....	24
10. Klasifikasi Indeks Kesukaran .....	24
11. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	25
12. Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Flipped Learning</i> oleh Observer .....	26
13. Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Model <i>Flipped Learning</i> oleh Peserta Didik .....	27
14. Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran .....	29
15. Rubrik Skor Berpikir Kritis .....	30
16. Kriteria Skor Tes Berpikir Kritis .....	30
17. Kriteria Indeks N-gain .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir.....	16
2. Hubungan Antar Variabel.....	17

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan 5.0 merupakan sebuah istilah yang digunakan oleh ahli teori pendidikan dalam mengintegrasikan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi era industri 5.0 di dalam pembelajaran. Di dalam pendidikan akan terjadi beberapa perubahan yang saat ini sudah berangsur-angsur dapat kita rasakan yaitu perubahan dalam tata ruang kelas, *augmented reality* dan virtual akan semakin dikembangkan dalam pendidikan, fleksibilitas tugas yang selaras dengan gaya belajar yang variatif, dan MOOC (*Massive Open Online Courses/ Pembelajaran daring terbuka dan terpadu*) juga pembelajaran online lainnya yang akan berdampak pada pendidikan (Dunwill, 2016).

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Learning (P21) telah mengembangkan *framework* pembelajaran di abad 21 yang menekankan pada keterampilan, pengetahuan, dan keterampilan di bidang media, informasi, dan teknologi, keterampilan hidup dan karir, juga keterampilan pembelajaran dan inovasi yang harus dimiliki oleh peserta didik (P21, 2015:1). Salah satu amanat pendidikan saat ini adalah dengan memasukkan kompetensi keterampilan abad-21 di dalam proses pembelajaran (*learning and innovation skill*). Keterampilan abad ke-21 yang telah dirumuskan oleh *National Education Association* adalah “*The 4Cs*” yang meliputi keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kreativitas dan kolaborasi (Redhana, 2019:2241).

Keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai keterampilan untuk berpikir secara sistematis dan logis dengan keterbukaan terhadap pertanyaan dan merefleksikan di dalam penalaran (Noviestari et al., 2020:159). Menurut Ennis, keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah proses pertimbangan kompleks



yang melibatkan berbagai keterampilan dan sikap yang dapat dirumuskan di dalam lima indikator; (1) *Elementary Clarification* (menjelaskan secara sederhana), yang meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan. (2) *Basic support* (membangun keterampilan dasar), yang meliputi pertimbangan hasil observasi dan mempertimbangkan keabsahan sumber informasi (3) *Inference* (penarikan kesimpulan), yang meliputi proses menyusun dan mempertimbangkan induksi dan deduksi serta membuat suatu keputusan dan mempertimbangkan hasilnya (4) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan yang lebih), meliputi proses identifikasi istilah dan definisi serta identifikasi asumsi yang ada (5) *Strategies and tactics* (mengatur taktik dan strategi), meliputi proses penentuan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain (Rahmawati et al., 2016:1112-1114).

Manfaat yang dapat dirasakan dari kepemilikan keterampilan berpikir kritis adalah, adanya bentuk penghargaan dan perbedaan cara pandang di dalam dunia kerja. Keterampilan berpikir kritis sangat dihargai dalam dunia kerja baik dalam lingkup nasional maupun internasional. Keterampilan berpikir kritis dapat membuat perbedaan yang sangat berharga bagi para pelamar kerja ataupun pekerja dalam membangun karir dan kesuksesannya (Cottrell, 2017:221).

Pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia saat ini menyebabkan berbagai perubahan di berbagai aspek salah satunya di bidang pendidikan. Sistem pembelajaran yang semula 100% dilaksanakan di dalam kelas (luring), kini harus beralih menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring) guna menekan penyebaran Covid-19. Hingga April 2020, sebanyak 1,6 milyar peserta didik harus mengalami dampak kebijakan dari penutupan sekolah dan perpindahan menjadi pembelajaran daring di rumah guna upaya penekanan penyebaran virus ini (Azevedo et al., 2020 dan Naudé, 2020:15).

Pemerintah Republik Indonesia berupaya menetapkan berbagai kebijakan guna memulihkan sektor-sektor nasional. Salah satu konsep yang diperkenalkan pemerintah dua bulan pasca masuknya Covid-19 ialah *New Normal*. Wiku Adisaswita, selaku Ketua Tim Pakar Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 menjelaskan bahwa, *New Normal* merupakan sebuah perilaku untuk tetap menjalankan aktivitas normal, namun ditambah dengan penerapan protokol kesehatan guna mencegah penularan dari Covid-19 (Fajar, 2020). Dalam perkembangannya, sektor pendidikan di Indonesia diwajibkan untuk menyesuaikan diri dengan kebijakan-kebijakan yang telah digulirkan oleh pihak Kementerian Pendidikan, peraturan DPR/ DPRD, kebijakan Gugus Tugas Penanggulangan Covid-19, dan beberapa lembaga lain terkait penyelenggaraan sistem belajar mengajar. Di beberapa daerah, sudah mulai diperbolehkan untuk pembelajaran secara luring, namun di daerah-daerah lain seperti Sekolah Menengah Atas di Kota Metro, masih menggunakan sistem pembelajaran daring.

*Flipped Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan baik secara daring maupun luring. Pada pembelajaran daring, *Flipped Learning* pernah diteliti sebelumnya oleh Karim dan Sigit (2020:140) dalam pengaruhnya terhadap motivasi peserta didik. Adapun penelitian *Flipped Learning* secara luring salah satunya dilakukan oleh Igrisa (2017:80) dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. *Flipped Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berdasarkan pada prinsip *blended learning*. *Flipped Learning* (pembelajaran terbalik) menggunakan sintaks yang berbeda dengan model pembelajaran ekspositori dan model lainnya di mana pada model ini peserta didik diminta untuk mempelajari materi dan tugas sebelum jam pembelajaran dan pembelajaran di jam pelajaran hanya berfokus pada diskusi dan penguatan pemahaman dari peserta didik. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, model pembelajaran ini memberikan pengaruh positif kepada para peserta didik baik

dalam meningkatkan hasil belajar maupun mengembangkan keterampilan seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah (Arnold-Garza, 2014:8).

Sebuah penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya di SMA Negeri 1 Metro, menjelaskan bahwa di dalam pembelajaran daring terdapat kendala yaitu kurangnya pemahaman peserta didik terhadap pelajaran biologi pada materi Sel (Susilo, 2021:30). Menurut Carin dan Sound, pembelajaran Biologi idealnya dikembangkan sesuai dengan hakikat pembelajaran sains yaitu ke arah pengembangan *process, scientific attitudes* dan *scientific products* (Suryaningsih, 2017: 50). Pembelajaran biologi umumnya memiliki kegiatan praktikum di laboratorium dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami konsep dengan lebih baik. Namun sayangnya, pada pembelajaran daring, kegiatan ini sulit dilakukan secara langsung dalam mengamati suatu objek menggunakan mikroskop.

Hasil wawancara berupa angket kepada salah seorang guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Metro dapat memberikan informasi bahwa dampak dari pembelajaran daring yang dirasakan adalah menurunnya antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Pada materi struktur jaringan dan hewan misalnya, hasil rata-rata nilai dari satu kelas di SMA Negeri 1 Metro kelas XI TA. 2020/2021 hanya memperoleh nilai sebesar 66,72 dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 70. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan di dalam pembelajaran daring, di mana selama pembelajaran daring guru hanya menggunakan penugasan dan diskusi terbatas (Susilo, 2021:44). Sedangkan berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan Ramdani dan Liah didapatkan sebuah simpulan bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki hubungan yang erat dengan hasil belajar di mana semakin tinggi kemampuan berpikir kritis dari peserta didik, maka hasil belajarnya akan meningkat (Ramdani & Liah, 2018:44). Sayangnya, penelitian mengenai keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis, belum pernah dilakukan sebelumnya di SMA Negeri 1 Metro. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas,

penulis tertarik untuk mendalami masalah ini melalui suatu penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Flipped Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Era *New Normal*”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah pengaruh penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New Normal*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah: Menganalisis pengaruh penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New Normal*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti  
Menambah wawasan dan pengalaman yang dapat dijadikan bekal dalam mengaplikasikan di dunia kerja khususnya dalam menggunakan model *Flipped Learning* untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.
2. Bagi peserta didik  
Melalui model pembelajaran *Flipped Learning* proses belajar mengajar di era new normal akan menjadi lebih menarik sehingga diharapkan akan menumbuhkan keterampilan seperti berpikir kritis dari peserta didik.
3. Bagi pendidik  
Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan dan pengetahuan bagi guru sehingga dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat di era *New Normal* guna mengoptimalkan potensi peserta didik dan menambah kualitas pembelajaran.
4. Bagi sekolah

Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah agar dapat menjadi referensi kebijakan sekolah dalam pembelajaran di era *New Normal*.

5. Bagi peneliti lain

Hasil dari penelitian ini berupa jurnal dan skripsi akan bermanfaat bagi penelitian lain dalam membuat referensi dan studi pustaka untuk penelitian sejenis lainnya.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran *Flipped Learning*

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Flipped Learning* di mana peserta didik akan dilatih keterampilan berpikir kritisnya melalui *syntax* pembelajaran model *Flipped Learning* yang dirumuskan oleh Sunarto (2021:32) yang merupakan adaptasi dari sintaks Bergmann & Sams yaitu sebagai berikut; 1.) *Introduction*, 2.) *Exploration*, 3.) *Study*, 4.) *Presentation*, 5.) *Assessment*. Pada tahap *Introduction*, guru akan memberikan materi pembelajaran pada LMS yang digunakan dan kemudian memberikan intruksi untuk menonton dan mengerjakan LKPD sebelum jam pembelajaran berlangsung. Tahap *Exploration* merupakan tahap bagi siswa untuk belajar secara mandiri terhadap materi yang telah diberikan oleh guru dan siswa diminta untuk mempersiapkan pertanyaan yang akan dibahas pada saat jam pembelajaran. *Study*, merupakan tahapan pembelajaran di kelas yang didahului dengan pertanyaan dari peserta didik atas video pembelajaran kemudian mengerjakan LKPD secara berkelompok. Setelah itu, di tahap *Presentation* peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil pembelajarannya. Di tahap yang terakhir, dilakukan sesi *Assessment* yaitu peninjauan hasil pemahaman peserta didik (Sunarto, 2021:32-36).

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian diukur menggunakan 5 indikator yang diadaptasi dari Ennis yaitu; (1) *Elementary Clarification* (Menjelaskan secara sederhana, (2) *Basic support* (membangun



keterampilan dasar), (3) *Inference* (penarikan kesimpulan), (4) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan yang lebih), (5) *Strategies and tactics* (mengatur taktik dan strategi), (Rahmawati et al., 2016:1112). Adapun indikator penilaian keterampilan berpikir kritis diadaptasi dari Ennis dan Frinken yaitu; 1. *focus* (menjelaskan konsep dengan benar, jelas dan spesifik), 2. *supporting reasons* (memberikan alasan yang kuat, benar dan jelas), 3. *organization* (menyampaikan alur berpikir baik, saling berkaitan dan terpadu) 4. *conventions* (menggunakan tata bahasa yang baik) 5. *Integration* (menjelaskan semua aspek dengan baik dan seimbang) (Zubaidah et al., 2015:208).

### 3. Materi Pokok

Materi pokok yang diajarkan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan KD 3.3 yaitu, “Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan”.

### 4. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI MIPA 3 (eksperimen) dan Kelas XI MIPA 4 (kontrol) di SMA Negeri 1 Metro tahun ajaran 2021/2022.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Model *Flipped Learning*

Model *Flipped Learning* dapat diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang membalikkan sitasi belajar peserta didik di dalam dan di luar kelas dengan pedagogik dan langkah-langkah yang berpusat pada peserta didik.

Model *Flipped Learning* ini berbeda dengan sistem pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah dimana guru mempresentasikan pembelajaran selama sesi pertemuan di kelas dan mengumpukan balik peserta didik guna menyalurkan pengetahuan. Setelah mempresentasikan konten dan menyelesaikan pertemuan kelas, peserta didik diberikan tugas atau aktivitas untuk memperkuat apa yang telah guru sampaikan. Dengan ini, peserta didik akan ditugaskan untuk menyelesaikan permasalahannya sendiri tanpa bantuan dari guru untuk menjawab pertanyaan yang mungkin muncul. Ketika hal ini berlanjut secara terus menerus, peserta didik lama kelamaan akan mengalami kebuntuan dan menjadi frustrasi (Romero-Garcia et al., 2018:109).

*Flipped Learning (or flipped classrooms) refers to a pedagogical model where the typical lecture and homework elements of a course are reversed (Olaniyi, N. E., 2020:3). Davies et al.(2013) said that by replacing the standard in-class lecture format, the flipped classroom pedagogical model has the following unique characteristics: (1) it transforms learning from a passive to an active process; (2) it facilitates learning by technology; (3) it shifts class time into homework time, thus freeing up class time for more individualized guidance and practice; (4) it allows more in-class time to apply theoretical concepts and relates the learning content to real-world scenarios; and (5) it focuses on more challenging concepts and fosters critical thinking and problem-solving skills( Yu-Chih Sun, 2017).*

Pelaksanaan model *Flipped Learning* sangatlah fleksibel, guru membuat materi pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik kapanpun dan

dimanapun yang mudah diputar peserta didik di rumah, kelas, aula, bis, dan bahkan di tempat tidur rumah sakit. Guru dapat menyampaikan instruksi dengan rekaman dan narasi pada layar atas apa yang harus dilakukan peserta didik, membuat video pembelajaran dari apa yang mereka pelajari atau mengakses video pembelajaran dari sumber internet terpercaya (Hamdan et al., 2013:4).

Model pembelajaran *Flipped Learning* berbeda dengan model *Flipped Classroom*. Meskipun memiliki elemen dasar dari *Flipped Classroom* berupa sintaks yang sama, tetapi kedua model flipped ini tidak identik (Hamdan et al., 2013:4). Menurut salah satu praktisi pendidikan Indonesia, Made Heri Santosa, *Flipped Classroom* dan *Flipped Learning* merupakan dua model yang berbeda, jika *Flipped Classroom* membalik cara belajar di mana konsep dan materi dipelajari di rumah dan kemudian berdiskusi di kelas di mana guru atau dosen menjadi fasilitator, *Flipped Learning* menekankan pada pedagogik dan langkah-langkah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Santosa, 2019).

*Flipped Learning* memiliki empat pilar dari FLIP yaitu *Flexible Environment*, *Learning Culture*, *Intentional Content*, dan *Professional Educator* (Bright, 2015). *Flexible Environment* dapat diartikan sebagai lingkungan pembelajaran yang fleksibel di mana peserta didik dapat dengan mudah mengatur jadwal belajar mandirinya dan bagaimana mengakses pembelajarannya. *Learning Culture* dapat diartikan sebagai pembudayaan belajar di mana pembelajaran diarahkan menjadi *student-center approach*. Peserta didik nantinya akan menyampaikan pengetahuan dari hasil belajarnya dalam diskusi di kelas bersama dengan kelompok dan guru dapat mengevaluasi pengetahuan mereka satu persatu. *Intentional Content* merupakan salah satu pilar dari *Flipped Learning* di mana materi yang akan disampaikan di luar kelas merupakan materi yang sudah dipersiapkan dengan matang guna mengefektifkan waktu pembelajaran di kelas dan mengadopsi model instruksi lain dalam pembelajaran aktif, instruksi teman sebaya,

pembelajaran berbasis masalah, penguasaan tergantung dari tingkatan kelas dan subjek. Sedangkan *Professional Educator* diartikan bahwa guru yang menggunakan metode ini merupakan pendidik yang profesional di mana dituntut untuk mampu menentukan kapan dan di mana instruksi dari kelompok ke instruksi pembelajaran mandiri dan bagaimana memaksimalkan waktu tatap muka di antara guru dan peserta didik. Selama pembelajaran, guru secara terus menerus mengobservasi peserta didik, menyediakan umpan balik yang sesuai dan menilai hasil belajar peserta didik (Hamdan et al., 2013:4-6).

*In general, the syntaxes of Flipped Learning (1) the first day of activities in the Flipped Learning model, (2) informing the Flipped Learning model to students, (3) explaining to students how to access the tools used, (4) asking students to prepare questions, (5) guiding students to collaborate, (6) creating a scoring system, and (7) students develop knowledge through data literacy (Bergmann & Sams, 2012).*

Model *Flipped Learning* memiliki langkah khas dalam pembelajarannya (sintaks), yang dapat dibedakan menjadi 3 waktu yaitu sesi sebelum kelas berlangsung, selama kelas berlangsung, dan setelah kelas berlangsung (*preclass, in class, dan out class*) (Romero-Garcia et al., 2018:116 dan Nurpianti et al., 2019:211). Namun pada implementasinya harus disesuaikan dengan situasi belajar dan lingkungan belajar (Sunarto, 2021:31). Pada penelitian ini, penulis menggunakan *syntax* pembelajaran yang dirumuskan oleh Sunarto (2021:32) yang merupakan adaptasi dari *syntax* Bergmann & Sams yaitu sebagai berikut; 1.) *Introduction*, 2.) *Exploration*, 3.) *Study*, 4.) *Presentation*, 5.) *Assessment*. Pada tahap *Introduction*, guru akan memperikan materi pembelajaran pada LMS yang digunakan dan kemudian memberikan intruksi untuk menonton dan mengerjakan LKPD sebelum jam pembelajaran berlangsung. Tahap *Exploration* merupakan tahap bagi siswa untuk belajar secara mandiri terhadap materi yang telah diberikan oleh guru dan siswa diminta untuk mempersiapkan pertanyaan yang akan dibahas pada saat jam pembelajaran. *Study*, merupakan tahapan pembelajaran di kelas yang didahului dengan pertanyaan dari peserta didik atas video pembelajaran

kemudian mengerjakan LKPD secara berkelompok. Setelah itu, di tahap *Presentation* peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil pembelajarannya. Di tahap yang terakhir, dilakukan *Assessment* yaitu peninjauan hasil pemahaman peserta didik (Sunarto, 2021:32-36).

*Flipped Learning* merupakan sebuah model yang akan membantu guru dalam memprioritaskan kegiatan pembelajaran aktif selama kelas berlangsung dengan sebuah materi pembelajaran dan presentasi yang akan dilihat di rumah atau di luar kelas (Lesley University, 2019). Dengan menggunakan model *Flipped Learning* ini, pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif, dapat memperbesar peluang peserta didik belajar secara aktif, menaikkan interaksi antar peserta didik dengan guru, peserta didik lebih responsif, dan dapat dikombinasikan dengan banyak gaya belajar (Arnold-Garza, 2014).

Selain memiliki kelebihan, model *Flipped Learning* juga memiliki beberapa kekurangan seperti tidak bisa digunakan pada semua jenjang pembelajaran dan seluruh sekolah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketergantungan pada jaringan internet dan perangkat dalam mengakses pelajaran dan kemampuan peserta didik. Selain itu, terdapat kemungkinan pembelajaran yang tidak efektif pada saat pembelajaran mandiri karena peserta didik bisa saja mengakses video pembelajaran sembari melihat siaran lainnya, hal ini tentu mengurangi konsentrasi dan perhatian atas materi yang diberikan (Hamid & Hadi, 2020:57).

Terdapat beberapa komponen yang menandakan kesuksesan pada penerapan model *Flipped Learning* yaitu: 1) adanya kolaborasi; 2) *student-center learning*; 3) ruang belajar optimal (yang mencakup aspek kolaborasi, aspek individual, *student center*, dan penekanan kegiatan belajar peserta didik); 4) waktu yang cukup; 5) dukungan dari sekolah; 6) dukungan dari pihak IT; 7) adanya umpan balik dari peserta didik (Bergmann & Sams, 2014).

Penelitian mengenai model *Flipped Learning* masih terus dikembangkan hingga saat ini. Mulai tahun 2004, beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang positif seperti meningkatkan hasil belajar siswa (Prince, 2004). Pembelajaran aktif yang dihasilkan dari model *Flipped Learning* akan meningkatkan kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan umpan balik (University of Minnesota Center of Learning and Education, 2008). Serta dapat meningkatkan keterlibatan aktif, kemampuan berpikir kritis, dan peningkatan nilai sikap peserta didik (O'Dowd & Aguilar-Roca, 2009).

## 2.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah keterampilan yang dimiliki oleh manusia di mana manusia dapat berpikir secara rasional dan evaluatif didukung pada kemampuan komunikasi informasi dan argumentasi. Pengertian tersebut sejalan dengan pendapat Ennis, yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah keterampilan untuk berpikir rasional (masuk akal) dan refleksif yang berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan (Rahmawati et al., 2016:1112). Dan sejalan dengan pendapat dari Fisher bahwa berpikir kreatif merupakan sebuah interpretasi dan evaluasi yang aktif dan terampil terhadap observasi, komunikasi, informasi dan argumentasi (Fristadi & Bharata, 2015:599).

Terdapat beberapa fase-fase yang memicu munculnya keterampilan berpikir kritis. Fase-fase tersebut antara lain; 1) fase konflik kognitif, merupakan fase awal yang menimbulkan motivasi peserta didik untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan awal yang dihadapinya, 2) fase eksplorasi, yaitu fase bagi peserta didik untuk memahami, menggali, dan menemukan cara untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, 3) menarik kesimpulan, menjadi inti dari kegiatan eksplorasi yang dilakukan oleh peserta didik, 4) fase klarifikasi dan resolusi, yaitu fase bagi peserta didik untuk dapat memastikan kebenaran dari apa yang telah disimpulkan tindakan (Fristadi & Bharatha, 2015:599). Pemikir kritis yang ideal memiliki beberapa ciri yaitu

tingginya rasa ingin tahu, berpengetahuan luas, percaya pada akal sehat, berpikiran terbuka, fleksibel, adil dalam evaluasi, jujur dalam menghadapi bias pribadi, bijaksana dalam menilai, mempertimbangkan kembali, senang menyelesaikan masalah, serta tertib dan kompleks (Zaini et al., 2018).

Terdapat beberapa *assessment* atau penilaian dari kemampuan berpikir kritis. Menurut Ennis, tes yang digunakan dalam mengukur keterampilan berpikir kritis dapat dibedakan menjadi dua yaitu tes spesifik yang digunakan untuk mengukur suatu topik tertentu, yang kedua adalah tes umum yaitu tes yang digunakan untuk mengukur semua topik (umum) (Zubaidah et al, 2015:206).

Format tes yang dinilai lebih komprehensif dalam menilai kemampuan berpikir kritis merupakan tes *open ended*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ennis yang menyatakan bahwa pencapaian keterampilan berpikir kritis sebaiknya menggunakan format *open ended* yang mencakup tes pilihan ganda dengan penjelasan tertulis, tes *essay*, dan tes unjuk kerja (Rahmawati, 2016:1114).

Adapun indikator yang dapat digunakan dalam menilai keterampilan berpikir kritis menurut Ennis terdiri dari 12 item yang data dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu; 1) memberikan penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) keyakinan, 5) tindakan (Fristadi & Bharatha, 2015:599). Tidak hanya itu, Finken dan Ennis juga memberikan petunjuk penskoran dari komponen yang perlu diperhatikan dalam menilai kemampuan berpikir kritis yaitu; : 1) *focus*, 2) *supporting reasons*, 3) *reasoning*, 4) *organization*, 5) *conventions* dan, 6) *integration* (Zubaidah et al., 2015:208).

### 2.3 Tinjauan Materi Pokok

Kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3.3 jenjang SMA kelas 11 yaitu “Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan”. Maka, materi yang

dipelajari oleh peserta didik adalah macam jaringan tumbuhan dan sel penyusunnya, keterkaitan struktur sel pada jaringan tumbuhan beserta fungsinya, keterkaitan struktur jaringan penyusun organ tumbuhan dan fungsinya pada tumbuhan. Cakupan materi tersebut dapat digambarkan dalam tabel keluasan dan kedalaman berikut ini;

Tabel 1. Keluasan dan Kedalaman Materi

KD 3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan	
Keluasan	Kedalaman
Struktur sel pada jaringan tumbuhan	Identifikasi struktur sel pada jenis-jenis jaringan tumbuhan 1. Jaringan meristem 2. Jaringan permanen - jaringan dasar: a. Parenkim b. Sklerenkim c. Kolenkim - jaringan vaskuler: a. Xylem b. Floem - jaringan dermal
Fungsi organ tumbuhan	Keterkaitan struktur jaringan penyusun dan fungsinya pada organ; 1. Akar 2. Batang 3. Daun
	Sifat totipotensi dan kultur jaringan pada tumbuhan.

Jenis jaringan pada tumbuhan dapat dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Jaringan meristem : merupakan jaringan yang bersifat embrionik berfungsi dalam pertumbuhan intermediet dari tumbuhan. Menurut letaknya dibedakan menjadi meristem apikal, lateral, dan interkalar.
2. Jaringan permanen : jaringan yang mengalami spesialisasi bentuk dan fungsi.

Jaringan permanen dibagi menjadi 3 jenis yaitu jaringan dasar, jaringan vaskuler, dan jaringan dermal. Jaringan dermal : merupakan jenis jaringan pelindung terluar tumbuhan seperti epidermis, kutikula, dan periderm.

Adapun jaringan dasar terbagi menjadi :



1. Parenkim: memiliki dinding primer yang tipis dan fleksibel dan sebagian besar tidak memiliki dinding sekunder. Memiliki vakuola tengah yang besar. Berfungsi dalam mensintesis dan menyimpan berbagai produk organik.
2. Sklerenkim: berfungsi sebagai unsur-unsur pendukung pada tumbuhan. Memiliki dinding sekunder yang tebal yang biasanya diperkuat oleh lignin. Dua tipe sklerenkim dikenal dengan nama sklereid dan serat.
3. Kolenkim: berfungsi mendukung bagian-bagian tunas tumbuhan muda. Memiliki dinding primer yang menebal secara tidak merata.

Jaringan vaskular merupakan jenis jaringan yang memiliki tugas dalam melaksanakan transport material jarak jauh antara organ. Jaringan vaskular dibagi menjadi :

- a. Xylem : terdiri dari dua jenis sel yaitu trakeid dan unsur pembuluh (trakea).
- b. Floem: terdiri dari sel-sel yang disebut unsur pembuluh tapis dan sel pengiring.

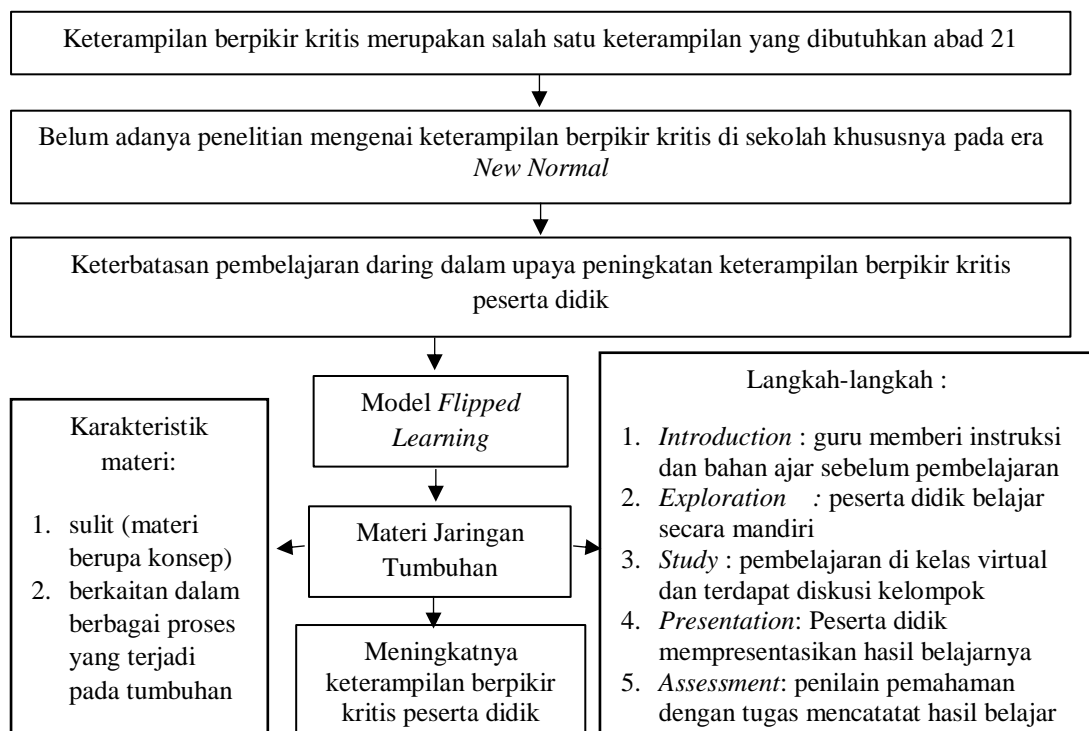
Keterkaitan struktur jaringan penyusun dan fungsinya pada organ;

1. Akar : peristiwa yang terjadi pada akar merupakan sebuah mekanisme yang melibatkan beberapa jaringan seperti peristiwa pertumbuhan primer dan sekunder yang berhubungan dengan fungsi akar dalam menyerap air dan unsur hara.
2. Batang : fungsi batang yang berperan sebagai penghubung antara akar dan daun ternyata memiliki fungsi yang lebih besar yang sangat berkaitan dengan jaringan penyusunnya seperti fungsi fotosintesis, respirasi, proteksi, dan penyimpanan.
3. Daun: memiliki fungsi utama sebagai tempat terjadinya fotosintesis, ternyata daun menjadi sebuah tempat dari sistem yang kompleks lainnya terutama dalam mengatur jumlah zat-zat penting seperti air, O<sub>2</sub>, dan CO<sub>2</sub>.

Pada tumbuhan terdapat sifat totipotensi sel. Teori totipotensi sel mengemukakan bahwa pada prinsipnya sel mampu beregenerasi mampu beregenerasi menjadi tanaman lengkap. Oleh karenanya, sel dapat dimanipulasi kondisi lingkungan dan nutrisinya untuk menghasilkan tanaman normal yang bersifat sama dengan tanaman induknya. Teknik yang dikembangkan dengan memanfaatkan sifat totipotensi adalah dengan metode kultur jaringan.

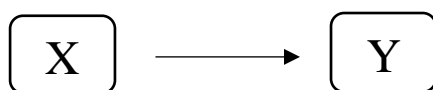
## 2.4 Kerangka Pikir

Model pembelajaran *Flipped Learning* memiliki sintaks yang unik di mana membalikkan model pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran aktif yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik akan mengalami fase pembelajaran mandiri yang akan dilaksanakan dilaksanakan sebelum sesi kelas berlangsung melalui video dan instruksi yang dapat dengan mudah diakses kapanpun dan di manapun. Kemudian saat kelas berlangsung, peserta didik akan diajak berdiskusi dan berargumentasi melalui kegiatan interaktif berkelompok. Di akhir sesi pembelajaran terdapat pengambilan keputusan bersama dan penguatan dari guru.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

Keseluruhan sintaks dalam model *Flipped Learning* tersebut bersesuaian dengan fase-fase yang dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Oleh karenanya, penulis optimis bahwa model *Flipped Learning* ini dapat menumbuhkan keterampilan dari peserta didik. Adanya sintaks *flipped* membuat waktu belajar mengajar di kelas menjadi lebih efektif bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan 4C nya salah satunya *Critical thinking*, atau berpikir kritis. Selain itu, pembelajaran mandiri di luar sesi pertemuan akan dapat menghasilkan pertanyaan-pertanyaan baru hasil berpikir kritis bagi peserta didik sebelum nantinya akan ditanyakan dalam kegiatan belajar mengajar (saat kelas berlangsung). Seperti yang dianalogikan di bawah ini :



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel

Keterangan :

X : Variabel bebas (Model pembelajaran *Flipped Learning* )

Y : Variabel terikat (Keterampilan berpikir kritis peserta didik)

## 2.5 Hipotesis Penelitian

**H0:** Tidak adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New normal*

**H1:** Adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro di era *New normal*

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Metro yang bertempat di Jl. AH. Nasution, Nomor 222 Yosodadi, Kota Metro. Adapun pelaksanaan penelitian berlangsung pada Semester Ganjil tahun ajaran 2021/2022.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 1 Metro Kelas XI IPA yang berjumlah 194 orang. Adapun sampel yang digunakan di dalam penelitian ini berjumlah 61 orang yang terbagi menjadi Kelas XI IPA 3 (30 orang) dan Kelas XI IPA 3 (31 orang) dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, di mana sampel yang diambil berdasarkan pada pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal dan relatif seimbang dalam prestasi belajarnya (Arikunto, 2014:33).

#### **3.3 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian semu (*quasi experiment*) yaitu dengan memberikan perlakuan kepada subjek di mana subjek penelitian tidak dipilih secara random atau acak melainkan menggunakan *purposive sampling* atau dengan menggunakan sampel bertujuan khusus (Hasnunidah, 2017:54).

Sistem yang digunakan selama proses penelitian adalah menggunakan pembelajaran daring (dalam jaringan). Peneliti memanfaatkan *platform Google Classroom* untuk mengorganisir tugas. Untuk pertemuan saat jam pembelajaran, peneliti menggunakan *Zoom Meeting*. Sedangkan untuk komunikasi dan koordinasi, peneliti menggunakan *platform Whatsapp*.

Adapun penelitian ini termasuk ke dalam desain *pretest- posttest* kelompok non–equivalen (*nonequivalent groups design*), di mana terdapat dua kelompok subjek yang anggotanya tidak dapat dikontrol oleh peneliti secara acak. Kelompok tersebut nantinya akan dibedakan menjadi dua yaitu satu kelompok kontrol dan satu kelompok eksperimen. Kedua kelompok kemudian diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengontrol perbedaan kondisi awal keduanya. Kemudian diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan setelah perlakuan eksperimental diberikan, kedua kelompok subjek diberikan tes akhir (*posttest*) menggunakan tes yang sama dengan *pretest*. Hal ini berguna bagi peneliti untuk membandingkan antara skor *pretest* dan *posttest* antara kedua kelompok sekaligus mengukur pengaruh yang diberikan (Hasnunidah, 2017:55). Desain ini mirip dengan *pretest-posttest control group design*, namun pada desain ini, kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara *random/acak* (Sugiyono, 2013:116).

Tabel 2. Desain Penelitian *Pretest – Posttest* Kelompok Non-Ekuivalen

<i>Kelompok</i>	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Postes</i>
<b>E</b>	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>
<b>C</b>	Y <sub>1</sub>	-	Y <sub>2</sub>

Sumber : Hasnunidah, 2017:55

Keterangan :

- E : kelas eksperimen
- C : kelas kontrol
- Y<sub>1</sub> : tes awal (*pretes*) sebelum diberi perlakuan
- Y<sub>2</sub> : tes akhir (*posttes*) setelah diberi perlakuan
- X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Flipped Learning*

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu pra-penelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut:

a. Tahap awal sebelum penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian sebagai berikut :

1. Mengurus surat izin observasi ke Dekanat FKIP Universitas Lampung
2. Memasukan surat izin observasi ke SMA Negeri 1 Metro
3. Membuat angket observasi guru
4. Membagikan angket observasi guru
5. Menetapkan sampel penelitian
6. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kisi-kisi penilaian LKPD, kisi-kisi soal *pretest-posttest*, soal pretes-postes, lembar penilaian berpikir kritis soal *pretest-posttest*, serta instrumen penilaian yang terdiri atas lembar observasi keterlaksanaan *Flipped Learning*
7. Menguji coba instrumen yang digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba instrumen diberikan kepada peserta didik yang bukan anggota populasi dari penelitian ini
8. Menguji validitas dan reliabilitas instrumen

b. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Memberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik
2. Melaksanakan model *Flipped Learning* tahap sebelum pembelajaran di kelas dengan memberikan video pembelajaran dan pertanyaan pada materi Jaringan Tumbuhan dengan media *google classroom*
3. Melaksanakan model *Flipped Learning* tahap kegiatan belajar mengajar pada materi Jaringan Tumbuhan dengan diskusi kelompok dan diskusi kelas
4. Melaksanakan penilaian terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *Flipped Learning* dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik
5. Memberikan soal *posttest*
6. Melakukan penelitian pada kelas kontrol dengan model *Discovery Learning*

- c. Tahap akhir
1. Mengolah data hasil penilaian yang diperoleh dan instrumen pendukung penelitian lainnya
  2. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data
  3. Menyusun laporan penelitian

### 3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data dan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah seperti berikut :

Tabel 3. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Waktu Pengambilan Data
1	Kualitatif (Model pembelajaran <i>Flipped Learning</i> )	- Observasi keterlaksanaan model <i>Flipped Learning</i> - Angket tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan model (Instrumen terlampir)	Ketika proses pembelajaran
2	Kuantitatif (Keterampilan berpikir kritis)	Tes essay (Instrumen terlampir)	(Nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> ) sebelum dan sesudah pembelajaran

### 3.6 Uji Prasyarat Instrumen

Sebelum instrumen digunakan diuji terlebih dahulu agar valid dan reliabel, menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut :

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur. Artinya instrumen tersebut dapat menginterpretasikan data dari variabel yang dikaji secara tepat.

Uji validitas dilakukan pada 20 *item* soal essay yang diberikan kepada 33 responden dan dianalisis menggunakan uji *Pearson Correlation* dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Valid atau tidaknya soal yang telah dianalisis disesuaikan dengan  $r$  yang diperoleh dengan ketentuan jumlah responden. Menurut Sugiyono, syarat yang harus dipenuhi pada uji validitas adalah jika nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  nilai  $p < 0,05$  (Yusuf dan Lukman, 2019:51).

Untuk menginterpretasi nilai hasil uji validitas *Pearson product moment*, maka digunakan kriteria berikut ini:

Tabel 4. Kriteria Validitas

Koefisien Validitas	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2014: 29).

Tabel 5. Hasil Analisis Validitas Butir Soal

No.	Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	19
2.	Tidak valid	2	1
Jumlah Total Soal			20

#### b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika terdapat kualitas yang menunjukkan ekuivalensi, kemantapan dan stabilitas dalam suatu pengukuran.

Reliabilitas digunakan untuk melihat sejauh mana instrumen tes dapat dipercaya dalam suatu penelitian. Suatu instrumen tes dikatakan reliabel jika tes tersebut menunjukkan suatu ketetapan. Instrumen yang terpercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Suherman, 2003:68).



Uji reliabilitas dilakukan pada 20 *item* soal essay yang diberikan kepada 35 responden. Setelah dianalisis, maka akan muncul nilai *alpha cronbach* yang menunjukkan tingkat reliabilitas keseluruhan soal. Reliabel atau tidaknya soal disesuaikan dengan mengklasifikasikan nilai *alpha cronbach* yang diperoleh ke dalam koefisien korelasi Arikunto (2013:227) seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Makna Koefisien Korelasi Reliabilitas

Angka Korelasi	Kriteria
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2013: 227)

Tabel 7. Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas	Kriteria
0,750	Tinggi

### c. Uji Daya Beda

Uji daya beda digunakan dalam melihat sejauh mana kemampuan soal di dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Solichin, 2017:197). Suatu soal dikatakan baik bila dapat membedakan kedua jenis kemampuan siswa. Angka yang digunakan dalam pengujian daya pembeda adalah angka diskriminasi (indeks diskriminasi). Indeks diskriminasi memiliki rentang nilai dari -1,0 hingga 1. Bila hasil perhitungan mendekati angka 1 maka soal tersebut dapat dikatakan sebagai soal yang baik. Adapun rumus dari daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{BA-BB}{JA-JB} = PA - PB \quad PA = \frac{BA}{JA}, \quad PB = \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = indeks diskriminasi (daya beda)

JA = banyaknya peserta kelompok atas  
 JB = banyaknya peserta kelompok bawah  
 BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar  
 PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar  
 (Solichin, 2017:197)

Adapun kriteria nilai indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Kriteria Nilai Indeks Diskriminasi

Nilai	Kategori
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik, sebaiknya dibuang saja

Sumber: Solichin (2017:197)

Tabel 9. Hasil Uji Daya Beda Butir Soal

Nomor Soal	Keterangan	Jumlah
2, 13	Cukup	2
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	Baik	17
9	Baik sekali	1

#### d. Uji Taraf Kesukaran

Perhitungan taraf kesukaran soal menggunakan Ms. Excel dengan kriteria pengujian taraf kesukaran sebagai berikut:

Tabel 10. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
Soal dengan P 0,00 – 0,30	Sukar
Soal dengan P 0,30 – 0,70	Sedang
Soal dengan P 0,70 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2006)

Tabel 11. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Soal	Kriteria	Jumlah
3, 11, 12, 16, 20	Sukar	5
1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 13, 14, 17, 18, 19	Sedang	13
7, 15	Mudah	2

### 3.7 Teknik Analisis Data

Berikut adalah penjelasan teknik analisis data dari masing-masing instrumen data kuantitatif dan kualitatif :

#### 3.7.1 Teknik Analisis Data Kualitatif (Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran dan Tanggapan Peserta didik)

Data keterlaksanaan pembelajaran dinilai oleh 3 orang observer yang terdiri dari 2 mahasiswa dan 1 orang guru. Sedangkan untuk data tanggapan peserta didik diisi oleh 27 *observer* melalui lembar observasi keterlaksanaan *Flipped Learning* . Pengamatan terdiri dari 17 butir pernyataan keterlaksanaan pembelajaran dan 27 butir tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran. Masing-masing tanggapan menggunakan *Skala Likert* lima poin yang terdiri dari pernyataan Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, dan Sangat Setuju. Skala likert dipilih karena skala ini dapat menghitung apa yang dirasakan oleh responden terhadap suatu objek, ide ataupun fenomena yang terjadi (Ombea, 2020).

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data tersebut adalah:

- a. Mengelompokkan pernyataan positif dan negatif.
- b. Memberikan nilai 1, 2, 3, 4, dan 5. Untuk pernyataan positif, nilai 5 diberikan pada pernyataan sangat setuju, 4 untuk setuju, 3 untuk netral, nilai 2 diberikan kepada responden pilihan tidak setuju dan skor 1 untuk pilihan sangat tidak setuju. Adapun pernyataan negatif diberi nilai 5 pada pernyataan sangat tidak setuju
- c. Menghitung jumlah nilai yang didapatkan dari masing-masing pernyataan
- d. Menghitung rata-rata skor dari setiap pertanyaan
- e. Menentukan kategori keterlaksanaan model pembelajaran.

Tabel 12. Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model *Flipped Learning* oleh Observer

No	Indikator Keterlaksanaan	Pernyataan	S T S	T S	N	S	SS
1.	Pelaksanaan	Langkah-langkah pembelajaran dijalankan secara runtut dan baik					
2.	Adanya kolaborasi	Terdapat kolaborasi yang terjadi antar peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan model <i>Flipped Learning</i>					
3.		Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling berdiskusi					
4.		Kolaborasi antar peserta didik tidak berlangsung secara optimal					
5.	<i>Student-center learning</i>	Peserta didik dibimbing untuk lebih aktif bertanya dan menjawab					
6.		Proses pembelajaran membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri					
7.		Pembelajaran lebih banyak diisi ceramah oleh guru (satu arah)					
8.		Model pembelajaran <i>Flipped Learning</i> membuat siswa menjadi lebih pasif					
9.	Ruang belajar optimal	Media pembelajaran yang dipilih sesuai dengan model pembelajaran <i>Flipped Learning</i>					
10.		Banyak kendala teknis yang dihadapi saat pembelajaran					
11.	Waktu yang cukup	waktu yang digunakan di dalam pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru					
12.		Tidak tepat waktu dalam memulai atau mengakhiri proses pembelajaran					
13.	Dukungan dari sekolah	Sekolah memberikan dukungan penuh dengan memberikan akses ke platform penilaian					
14.		Peraturan sekolah tidak mendukung pelaksanaan model pembelajaran <i>Flipped Learning</i>					
15.	Dukungan dari pihak IT	Adanya keterbatasan pada sarana dan prasarana pembelajaran model <i>Flipped Learning</i> secara daring					
16.		Proses belajar mengajar dapat didokumentasikan dengan baik					

<b>No</b>	<b>Indikator Keterlaksanaan</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>S T S</b>	<b>T S</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>SS</b>
17.	Umpan balik dari peserta didik	Tidak adanya respon positif dari peserta didik saat proses pembelajaran					
18.		Pembelajaran model <i>Flipped Learning</i> membuat suasana kelas virtual menjadi lebih interaktif dan terorganisir					

Tabel 13. Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Model *Flipped Learning* oleh Peserta Didik

<b>No</b>	<b>Indikator Keterlaksanaan</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>S T S</b>	<b>T S</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>S S</b>
1.	Adanya kolaborasi	Saya dapat lebih mudah berkolaborasi dengan teman melalui model <i>Flipped Learning</i>					
2.		Saya merasa dapat berpartisipasi dengan lebih aktif dalam aktivitas kelas lewat model <i>Flipped Learning</i> ini					
3.		Saya merasa tidak mendapatkan respon yang baik dari teman-teman saya saat diskusi kelompok berlangsung					
4.	<i>Student-center learning</i>	Dengan model <i>Flipped Learning</i> saya dapat lebih memperbanyak pengetahuan daripada model tradisional					
5.		Rasa ingin tahu saya terhadap materi pembelajaran lebih meningkat melalui model <i>Flipped Learning</i> ini					
6.		Saya berpikir secara lebih kritis ketika menggunakan model <i>Flipped Learning</i> dibandingkan dengan model tradisional					
7.		Saya lebih merasa malas untuk mempelajari materi sendiri setelah penerapan model ini					
8.		Melalui model <i>Flipped Learning</i> ini, saya dapat menganalisa dan mengevaluasi suatu topik dengan lebih baik					
9.		Dengan model <i>Flipped Learning</i> ini membuat saya dapat mengklarifikasi hal-hal yang sulit untuk dipahami					
10.		Ruang belajar optimal	Melalui model <i>Flipped Learning</i> , saya dapat mempersiapkan diri sebaik mungkin di dalam ujian				
11.	Saya memperoleh peningkatan nilai akhir setelah melalui pembelajaran dengan model <i>Flipped Learning</i>						

No	Indikator Keterlaksanaan	Pernyataan	S T S	T S	N	S	S S
12.		Saya lebih menguasai materi pembelajaran dengan model <i>Flipped Learning</i> ini					
13.	Waktu yang cukup	Menurut saya waktu pembelajaran di dalam kelas yang ditetapkan terlalu singkat					
14.		Dengan adanya tugas sebelum dan sesudah kelas berlangsung, saya merasa terbantu untuk giat belajar					
15.		Saya kesulitan dalam membagi waktu sehingga tidak sempat membuka materi sebelum kelas dimulai					
16.		Saya memiliki kesibukan lain saat pembelajaran daring sehingga tidak dapat mengikuti pembelajaran					
17.	Dukungan dari sekolah	Pihak sekolah kurang mendukung percobaan penerapan model ini					
18.		Guru kurang memfasilitasi kami dalam menerapkan model <i>Flipped Learning</i> ini					
19.	Dukungan dari pihak IT	Saya mengalami kendala jaringan dalam mengakses pembelajaran					
20.		Saya tidak memiliki paket data yang cukup untuk menonton video pembelajaran dan mengakses video pembelajaran					
21.		Saya mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran tatap muka secara virtual					
22.		Kurangnya aplikasi dan perangkat pembelajaran membuat kami kesulitan mengakses materi					
23.	Umpan balik dari peserta didik	Saya menyukai model <i>Flipped Learning</i> dibandingkan dengan model belajar konvensional					
24.		Saya menginginkan penerapan <i>Flipped Learning</i> di kelas lainnya suatu saat nanti					
25.		Pembelajaran yang dilakukan dengan model <i>Flipped Learning</i> sangat monoton dan menyita banyak waktu yang saya miliki					
26.		Saya tidak menyukai pelaksanaan <i>Flipped Learning</i> dalam pembelajaran Daring					
27.		Dengan model <i>Flipped Learning</i> pembelajaran menjadi tidak terorganisir					

Sumber: diadaptasi dari Angelina (2019:95)

Kategori persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Learning* menggunakan interpretasi sebagai berikut ini:

Tabel 14. Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

No	Kategori Keterlaksanaan pembelajaran (%)	Interpretasi
1	0,0 – 24,9	Sangat Kurang
2	25,0 – 37,5	Kurang
3	37,6 – 62,5	Sedang
4	62,6 – 87,5	Baik
5	87,6 – 100	Sangat Baik

Sumber : Mulyadi (2006 : 25)

## 2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data pengaruh model *Flipped Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis menggunakan pretes dan postes. Nilai tes diambil sebagai bentuk evaluasi dan pengukuran hasil belajar peserta didik dengan menggunakan soal essay dan diukur dengan menggunakan rubrik penilaian.

Analisis data hasil tes dilihat saat *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini, dalam memberikan penilaian jawaban menggunakan lima aspek menurut Zubaidah (2018:215) yaitu;

1. Semua konsep benar, jelas dan spesifik
2. Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas
3. Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu
4. Tata bahasa baik dan benar
5. Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang

Adapun ketentuan dari pemberian skor yang digunakan menggunakan rubrik berpikir kritis yang dimodifikasi oleh Zubaidah (2018) dari Finken dan Ennis sebagai berikut:

Tabel 15. Rubrik Skor Berpikir Kritis

<b>Skor/ Poin</b>	<b>Deskriptor</b>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua konsep benar, jelas dan spesifik</li> <li>• Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas</li> <li>• Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu</li> <li>• Tata bahasa baik dan benar</li> <li>• Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebagian besar konsep benar, jelas namun kurang spesifik</li> <li>• Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik</li> <li>• Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu</li> <li>• Tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil</li> <li>• Semua aspek nampak, namun belum seimbang</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebagian kecil konsep benar dan jelas</li> <li>• Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas</li> <li>• Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan</li> <li>• Tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan</li> <li>• Sebagian besar aspek yang nampak benar</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep kurang fokus atau berlebihan atau meragukan</li> <li>• Uraian jawaban tidak mendukung</li> <li>• Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan</li> <li>• Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap</li> <li>• Sebagian kecil aspek yang nampak benar</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi</li> <li>• Alasan tidak benar</li> <li>• Alur berpikir tidak baik</li> <li>• Tata bahasa tidak baik</li> <li>• Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi</li> </ul>
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Sumber: Zubaidah (2018:211)

Tabel 16. Kriteria Skor Tes Berpikir Kritis

<b>Skor</b>	<b>Nilai</b>
1-2	Masih kurang berkembang
3-5	Sangat baik

Sumber: Zubaidah (2018:209)



Adapun teknik penskoran nilai tes adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S : nilai yang diharapkan (dicari)

R : jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N : jumlah skor maksimal dari tes (Purwanto, 2008 : 112)

Selanjutnya, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan uji *N-gain skor*. Uji ini dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen dengan nilai *posttest* kelompok kontrol melalui uji *independent sample t-test* (Raharjo, 2019).

#### a) *N-gain Skor (Normalize gain)*

Hasil *pretes postes* dianalisis dengan menghitung *N-gain* yang di normalisasi. Menurut Hake (1998:65) cara menghitung *N-gain* dapat menggunakan rumus:

$$(g) = \frac{\%S_f - \%S_i}{100 - \%S_i}$$

Keterangan:

g : *Average Normal Gain*

S<sub>f</sub> : Skor postes peserta didik (*Skor final/post*)

S<sub>i</sub> : Skor pretes peserta didik (*Skor Initial/pre*)

Hasil skor *N-gain* yang ternormalisasi dibagi ke dalam tiga kriteria yang terdapat pada tabel 17.

Tabel 17. Kriteria Indeks *N-gain*

<i>N-Gain</i>	Kriteria
0-0,30	Rendah
0,31-0,69	Sedang
0,70-1,00	Tinggi

Sumber: Hake (1998:65)

Nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* dari kedua kelas kemudian dianalisis menggunakan uji t dan uji-U. Sebelum dilakukan kedua uji tersebut, dilakukan uji normalitas dan homogenitas dari data yang ada.

### 1. Uji Normalitas

Setelah data diperoleh kemudian dilakukan uji normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk.

a. Hipotesis:

$H_0$  = data terdistribusi normal

$H_1$  = data tidak terdistribusi normal

b. Kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari 0,05 maka data penelitian terdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi (*Sig.*) kurang dari 0,05 maka data penelitian tidak terdistribusi normal

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan karena penelitian ini menggunakan uji parameter dari dua kelompok yang berbeda yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Fisher (Uji F).

a. Rumus uji F

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana :  $S_1^2$  = varians kelompok 1, dan  $S_2^2$  = varians kelompok 2

b. Hipotesis Pengujian

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (variens data homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (variens data tidak homogen)

c. Kriteria Pengujian

Jika  $F_{hitung} \geq F_{(0,05;dk1;dk2)}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F_{hitung} < F_{(0,05;dk1;dk2)}$ , maka  $H_0$  diterima

### 3. Pengujian Hipotesis

Dalam menguji hipotesis, digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata.

#### A. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Pada pengujian hipotesis dengan data normal digunakan Uji-t atau *Independent Sample T-Test*. Hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2013:121) sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata N-gain kontrol

$\mu_2$  : Rata-rata N-gain eksperimen

b. Kriteria Uji

- Jika  $-t < t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

- Jika  $t_{hitung} < -t$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

(Pratisto, 2004:10)

#### B. Uji U (Uji *Mann-Whitney U*)

Ketika data tidak berdistribusi dengan normal (*paired*), maka dilanjutkan dengan uji U atau Uji *Mann-Whitney U*.

a. Hipotesis:

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan

$H_1$  = terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan

b. Kriteria pengujian:

Adapun kriteria pengujian yang dipakai sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.
2. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka didapatkan kesimpulan bahwa penerapan model *Flipped Learning* berpengaruh secara signifikan ( $P < 0.05$ ). terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Metro pada era *New Normal*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Model *Flipped Learning* memiliki sintaks pembelajaran yang berbeda dibandingkan model lainnya. Untuk memaksimalkan pemanfaatan sintak, guru perlu memberikan perhatian khusus pada seluruh sintak utamanya pada sintak *introduction* dan *exploration* yang dilakukan sebelum proses pembelajaran di kelas (*preclass*) karena sintak ini memerlukan perencanaan yang matang baik dari LKPD dan video pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik secara mandiri.
2. Pada penerapan model *Flipped Learning* secara daring memiliki kendala teknis yang lebih besar bila dibandingkan secara luring. Oleh karenanya, guru perlu memberikan perhatian lebih pada manajemen kelas baik dari kontrol peserta didik sebelum, selama dan sesudah pembelajaran mulai dari kehadiran hingga menanyakan kendala dalam proses pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, P. 2019. The Effects of *Flipped Learning* Implementation on The Students' Achievements in Language Teaching Media Course. *Companion Proceedings of the SEADRIC 2019* (2020) pp. 92–97 Sanata Dharma University, Yogyakarta, 95
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta,. 33
- \_\_\_\_\_. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Penerbit Alfabeta. Bandung. 227
- Ariyani, D. 2016. Student-centred Learning : Pendidikan Abad ke-21. *Majalah 1000 Guru*. Diakses pada 4 Maret 2022 pukul 7.25. <http://majalah1000guru.net/2016/01/student-centred-learning/>
- Arnold-Garza, S. 2014. The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use for Information Literacy Instruction. *Communications in Information*. Literacy: Vol. 8 : Iss. 1 Article 9: 8 & 19
- Atmoko, B. 2020. “ Ajarkan Siswa Keterampilan Berpikir Kritis “. *Artikel opini*. Dikases pada 3 Maret 2022 pukul 19.30 WIB  
<http://pena.belajar.kemdikbud.go.id/2020/01/ajarkan-siswa-keterampilan-berpikir-kritis/>
- Azevedo, J. P, Amer H., Diana G., Syedah A. I., Koen G. 2020. Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes : A Set of Global Estimates. *Policy Research Working Paper*.  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33945>
- Bergmann, J. & Sams, A. 2014. *Flipped Learning : Gateway to Student Engagement*. Washington DC. International Society for Technology in Education
- Bright, S. 2015. *Flipped Classroom vs. Flipped Learning : What's the Difference?*.  
<https://blog.capterra.com/flipped-classroom-vs-flipped-learning-whats-the-difference/#:~:text=While%20often%20defined%20as%20%E2%80%9Cschool,be%20incorporated%20into%20the%20classroom.> Diakses pada 8 Maret 2021.

- Cottrell, S. 2017. *Critical Thinking Skills: Effective Analysis, Argument and Reflection*. Palgrave: UK, 211
- Dunwill, E. 2016. *4 Changes That Will Shape the Classroom of the Future: Making Education Fully Technological*. <https://elearningindustry.com/4changeswill-shape-classroom-of-thefuture-makingeducation-fullytechnological>. Diakses pada 3 Maret 2021
- Fajar, W.H. 2020. *Mengenal Konsep New Normal*. <https://indonesia.go.id/kategori/kuliner/1859/mengenal-konsep-new-normal>. Diakses pada 23 Maret 2021
- Fristadi, R. & Bharata, H. 2015. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Uny*, 599
- Hake, R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*. Volume 66. No 1: 65 DOI:[10.1119/1.18809](https://doi.org/10.1119/1.18809)
- Halim, F.A. & Dini R. R 2018. Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Melalui Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 01 No.02 Desember 2018. 126. <http://dx.doi.org/10.30656/gauss.v1i2.1044>
- Hamdan, N., Patrick M., Katherine M., Kari M. 2013. The *Flipped Learning* model: A White Paper Based On The Literature Review Titled A Review Of *Flipped Learning* , 3-6
- Hamid, A. & Hadi, M. S. 2020. Desain Pembelajaran *Flipped Learning* Sebagai Solusi Model Pembelajaran PAI Abad 21. *Quality*. Volume 8, Nomor 1, 2020: 157
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta, 54-55
- Hidayanti, R., Alimuddin, & Andi A. S.. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas Viii.1 SMP Negeri 2 Labakkang. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*. Vol.12, Nomor 1. Juni 2020. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma/article/download/3913/2666>
- Igirisa, N. 2017. Pengaruh Model *Flipped Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*. Volume 02, Nomor 1, 80
- Julinar & Fazri N. Y. 2019. Flipped learning model: satu cara alternatif untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. ISSN 1412-565 X, 371



- Karim, M. & Sigit S. 2020. Penerapan Flipped Learning Pada Pembelajaran Daring Efek Pandemi Covid-19 dalam Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Man Salatiga Pada Materi Sel. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES 2020*,140
- Koesnandar, A. 2021. Pembelajaran Kolaboratif di Era dan Pasca Pandemi, Mengapa Tidak?. *Artikel TIK*. Diakses pada 30 Januari 2022, pukul 19.49 WIB di <https://pusdatin.kemdikbud.go.id/pembelajaran-kolaboratif-di-era-dan-pasca-pandemi-mengapa-tidak/>
- Lesley University. 2019. An Introduction to *Flipped Learning*. Diakses pada 25 Maret 20201. <https://lesley.edu/article/an-introduction-to-flipped-learning>
- Mulyadi, 2006. *Sistem Informasi Akuntansi*. Salemba Empat. Jakarta, 25
- Nasir, Ishaq B., Sumarni, Besse H., Apriani S. 2021. Memaksimalkan Fitur “Breaking Rooms” Zoom Meeting pada Pendidikan Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Volume 5 Issue 1 (2021), 613
- Naudé, W. 2020. *Entrepreneurial Recovery from COVID-19: Decentralization, Democratization, Demand, Distribution, and Demography*, 15
- Noviestari, E., Kusman I., Deswani, Sri R. 2020. *Dasar-Dasar Keperawatan Volume 1 Edisi Indonesia ke-9*. Elsevier Inc. Singapore, 159. [https://www.google.co.id/books/edition/Fundamentals\\_of\\_Nursing\\_Vol\\_1\\_9th\\_Indonesia/u-z3DwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Dasar-Dasar+Keperawatan+Volume+1+Edisi+Indonesia+ke-&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Fundamentals_of_Nursing_Vol_1_9th_Indonesia/u-z3DwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Dasar-Dasar+Keperawatan+Volume+1+Edisi+Indonesia+ke-&printsec=frontcover)
- Novitri, A., Andi U., Cut N, Khairil, Wiwit A. 2022. Implementation of Flipped Classroom Learning to Improve Critical Thinking and Self Managements Skills of Vocational Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. DOI: 10.29303/jppipa.v8i1.1268. Volume 8, Issue 1, 375
- Nurpianti, S., Sutrisno, & Agus F.C.W. 2019. Implementasi Model Flipped Classroom berbasis Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (PPB) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0*, 211
- O’Dowd, D. K., & Aguilar-Roca, N. 2009. Garage Demos: Using Physical Models To Illustrate Dynamic Aspects Of Microscopic Biological Processes. *CBE Life Science Education*, 8, 118–122.
- Olaniyi, N. E. 2020. Threshold Concepts: Designing A Format For The Flipped Classroom As An Active Learning Technique For Crossing The Threshold. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(2)

- Ombea.Com. 2020. 5-Point Likert Scale: The Key To Easily Understanding Your Audience. Diakses pada 14 Juni 2021 <https://www.ombea.com/resources/articles/5-point-likert-scale-the-key-to-easily-understanding-your-audience>
- P21. 2015. P21 Framework Definitions. *P21 Partnership for 21<sup>st</sup> Century Learning*, 1
- Pratisto, A. 2004. *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS 12*. Gramedia. Jakarta. 10
- Prince, M. 2004.. Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93, 223-231
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta, 112
- Raharjo, S. 2019.Cara Menghitung N-Gain Skor Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan SPSS. Diakses pada 16 Juni 2021. <https://www.spssindonesia.com/2019/04/cara-menghitung-n-gain-skor-spss.html>
- Rahmawati, I., Arif H., Sri R. 2016. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SMP pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. Vol. 1. Hal,-1112 & 1114
- Ramdani, D. & Liah B. 2018. Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning Pada Materi Sistem Respirasi Manusia. *Jurnal Bio Education*, Volume 3, Nomor 2. 43-44
- Redhana, I W. 2019. Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol 13, No 1: 2241
- Romero-García, C., Buzón-García, O., & Touron, J. 2018. The *Flipped Learning* Model In Online Education For Secondary Teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 9(2), <https://doi.org/10.3926/jotse.435...> , 109 & 115
- Santosa, M. H. 2019. Flipped Learning atau Flipped Classroom? Pembelajaran Berbasis Teknologi dengan Generasi Post Millennial. Diakses pada 15 Maret 2021. <https://itell.or.id/flipped-learning-atau-flipped-classroom-pembelajaran-berbasis-teknologi-dengan-generasi-post-millennial/>
- Solichin, M. 2017. Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan dalam Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam*. Volume 2, Nomor 2. 197
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung. 116

- Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA UPI. Bandung, 68
- Sumarto. 2006. Konsep Dasar Berpikir : Pengantar ke Arah Berpikir Ilmiah. *Makalah Seminar Akademik HUT ke 40 FE UPN "Veteran" Jatim*.  
<https://core.ac.uk/download/12217654.pdf>
- Sun, Y. 2017. Flipping every student? A case study of content-based flipped language classrooms. *E-Learning and Digital Media 2017*, Vol. 14(1–2) 20–37. DOI: 10.1177/2042753017692428, 21
- Suryaningsih, Y. 2017. Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Education*, Volume 2, Nomor 2, 50
- Susilo, D. W. S. 2021. Kajian Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di SMA Negeri 1 Metro. *Skripsi Unila*, 30 & 44
- Toufiqurokhman. 2016. *Manajemen Strategik*. Jakarta Selatan. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama. 6.  
[http://perpus.stiehidayatullah.ac.id/file\\_ebook/Manajemen%20Strategik.pdf](http://perpus.stiehidayatullah.ac.id/file_ebook/Manajemen%20Strategik.pdf)
- University of Minnesota Center for Teaching and Learning. (2008). What is Active Learning? Retrieved from <http://www1.umn.edu/ohr/teachlearn/tutorials/active/what/index.htm>
- Wayudi, M., Suwatno, Budi S. 2020. Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol. 5 No. 1, Januari 2020, 74
- Wiguna, R.F.G. 2020. Manajemen Waktu Dibutuhkan dalam Pembelajaran Daring. *Artikel UII*. Diakses pada 4 maret 2022 pukul 9.08 WIB. <https://www.uii.ac.id/manajemen-waktu-dibutuhkan-dalam-pembelajaran-daring/>
- Yusuf, M., dan Lukman D. 2019. *Analisis Data Penelitian, Teori & Aplikasi dalam Bidang Perikanan*. IPB Press. Bogor, 51
- Zaini, M., Kaspul, Amalia R. 2018. Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Menggunakan Model Inkuiri. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi* Volume 11, Nomor 1: 19
- Zubaidah, S. AD. Corebima, Mistianah. 2015. Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Symposium on Biology Education*. ZubaidahCorebimaMistianah-2015.pdf, t: <https://www.researchgate.net/publication/322315188>. 206-211