

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTU *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF CONFIDENCE* PESERTA DIDIK DI SMA N 1 MARTAPURA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Dinda Saputri**

**1911060281**



**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1443 / 2023**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTU *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF CONFIDENCE* PESERTA DIDIK DI SMA N 1 MARTAPURA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**DINDA SAPUTRI**

**NPM. 1911060281**

**Program Studi: Pendidikan Biologi**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**RADEN INTAN LAMPUNG**

**1443 / 2023**

## ABSTRAK

### **Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA N 1 Martapura**

Oleh:

**Dinda Saputri**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA N 1 Martapura. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasy Experimental* dengan menggunakan dua kelas untuk melakukan tindakan menggunakan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* paa ada kelas eksepimen dan penggunaan model konvensional pada kelas kontrol. Peneliti menggunakan kelas X IPA sebagai sampel dengan total 60 peserta didik. Dalam hal ini peneliti menggunakan instrumen pre dan post test kemudian kuesioner untuk mengumpulkan data penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengumpulan data yang telah dilakukan dengan ini peneliti memberikan kesimpulan terkait hasil analisa yakni bahwa penggunaan model *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, hal ini didukung dengan hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai Sig 2 Tailed sebesar  $0.004 < 0,05$ , kemudian untuk rumusan masalah kedua peneliti menemukan bahwa dari hasil sig 2 Tailed sebesar  $0.000 < 0,05$  , sehingga bisa disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif pada penggunaan model *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* terhadap *self Confidence* peserta didik di SMAN 1 Martapura.

**Kata Kunci : Model pembelajaran *Flipped Classroom* , *Powtoon*, Kemampuan Pemecahan masalah, *Self Confidence***

## ABSTRACT

### **The Influence of Powtoon Assisted Flipped Classroom Learning Model on Students' Problem Solving Ability and Self Confidence at SMA N 1 Martapura**

**By:**

**Dinda Saputri**

This study aims to determine the effect of the Powtoon Assisted Flipped Classroom Learning Model on the Problem Solving Ability and Self Confidence of Students at SMA N 1 Martapura. This study uses quantitative research methods with a Quasy Experimental approach by using two classes to take action using the Powtoon Assisted Flipped Classroom Learning Model in an experimental class and using conventional models in the control class. Researchers used class X IPA as a sample with a total of 60 students. In this case the researcher used pre and post test instruments and then a questionnaire to collect research data.

Based on the results of data analysis and data collection that has been done with this, the researcher draws conclusions regarding the results of the analysis namely that the use of the Powtoon-assisted Flipped Classroom model has a positive effect on students' problem-solving abilities, this is supported by the results of the hypothesis test which shows a Sig 2 Tailed value of  $0.004 < 0.05$ , then for the second problem formulation the researcher found that from the results of sig 2 Tailed it was  $0.000 < 0.05$ , so it could be concluded that there was a positive influence on the use of the Powtoon-assisted Flipped Classroom model on students' self-confidence at SMAN 1 Martapura.

**Keywords:** *Flipped Classroom* learning model, *Powtoon*, **Problem Solving Ability, Self Confidence**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Jurusan/Prodi Studi : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik di SMA N 1 Martapura”** adalah benar dan hasil karya sendiri dan tidak ada unsur plagiat, Kecuali beberapa bagian yang di sebutkan sebagai bahan rujukan. Apabila dikemudian hari skripsi ini terdapat kejanggalan atau ketidak selarasan maka saya bertanggung jawab sepenuhnya atas keteledoran saya serta siap menerima konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tidak ada unsur paksaan dari pihak manapun juga.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Bandar Lampung , 27 Juni 2023  
Yang Menyatakan



Dinda Saputri  
NPM.1911060281





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

**Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung, Tlp (0721) 703289**

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Peserta Di SMA N 1 Martapura**

**Nama : Dinda Saputri**

**NPM : 1911060281**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk di munaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah  
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.**

**Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd.**

**NIK. 20130109199870709160**

**NIK. 2019040119900628001**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si.**

**NIP. 197505142008011009**





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

**Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Tlp (0721) 703289**

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Peserta Di SMA N 1 Martapura” yang disusun oleh: **Dinda Saputri, NPM 1911060281**, Program Studi Pendidikan Biologi telah diujikan pada sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Selasa, 27 Juni 2023 pukul 11.00 - 12.20 WIB.

**TIM PENGUJI MUNAQOSAH**

**Ketua Sidang : Dr. Eko Kuswanto, M.Si**

**Sekretaris : Raicha Oktafiani, M.Pd.**

**Penguji I : Akbar Handoko, M.Pd.**

**Penguji II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.**

**Penguji III : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd.**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd**

**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا  
إِنَّ اللَّهَ غَيْرُ لَا مَا بِقَوْمٍ  
فَلَا وَلَهُمْ رَدٌّ لَهُمْ دُونِهِ الْيَوْمِ

Artinya:

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”(Q.S Ar-Ra’d:11)



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada ALLAH SWT, atas berkat rahmat dan hidayah-NYA, dan shalawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, maka dengan tulus ikhlas disertai perjuangan dengan jerih payah penulis, Alhamdulillah penulis telah menyelesaikan skripsi ini, yang kemudian skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta. Bapakku Jumiharto dan Mamaku Asmara Dewi tercinta yang senantiasa dalam setiap sujudnya selalu mendoakan untuk keberhasilan anak-anak tercintanya. Serta kasih sayang dan doa yang selalu menyertai sehingga penulis selalu bersemangat dan sadar untuk menyelesaikan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung
2. Kakak ku sayang Deni Shaputra dan Mba ku Putri Maharani yang selalu memberi perhatian dan saling memberikan semangat, senyum ceria, canda dan tawa dalam menggapai cita-cita dan meraih kesuksesan kami bersama
3. Terimakasih untuk orang spesial Nurdin Arif Wiranto yang sudah memberikan waktu serta semangat untuk menyelesaikan studi saya, dan terimakasih sudah menemani saya sampai titik ini.
4. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu kubanggakan dimana disinilah saya mendapatkan ilmu dan pengalaman yang luas.

## **RIWAYAT HIDUP**

Dinda Saputri, dilahirkan pada tanggal 05 Maret 2000 di OKU TIMUR merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Jumiharto dan Ibu Asmara Dewi.

Jenjang pendidikan yang pernah dilalui penulis adalah SDN 21 Martapura lulus tahun 2012, MTs N 1 Martapura lulus tahun 2015, SMA NEGERI 1 Martapura lulus tahun 2018, pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan tingkat perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

Penulis mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Kelurahan Kota Batu, Kecamatan Warkuk Ranau Selatan pada bulan Juni 2022 sampai bulan Juli 2022 Setelah mengikuti KKN, Penulis mengikuti PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMA NEGERI 16 Bandar Lampung 4 pada bulan Agustus 2022 sampai bulan September 2022.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin, segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat, karunia, rezeki dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA N 1 Martapura**” dengan baik. Sholawat serta salam tidak luput penulis hanturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasalam beserta para keluarga, para sahabat, serta para pengikutnya yang mudah-mudahan mendapat syafaat di hari akhir kelak.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulisan skripsi ini tentu saja tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. H. Wan Jamaludin Z, M.Ag., Ph.D selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung.
2. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan serta para Wakil Dekan di lingkungan fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan dan Bapak Irwandi, M.Pd., selaku Sekertaris Jurusan Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.
4. Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd., selaku pembimbing I, dan Ibu Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan

pikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang luar biasa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah membimbing dan memberi ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Ibu Sri Wahyuni, S.Pd. selaku guru Biologi di SMA Negeri 1 Martapura serta Kepala Sekolah, Wakil kepala sekolah, guru-guru, staff, dan seluruh siswa kelas X. MIPA 1 dan X. MIPA 4 di SMA Negeri 1 Martapura yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
7. Sahabat-sahabatku Sisia Yuliarti, Septiya Angelina Gandi, Ayuni Rahmawati, serta teman-teman jurusan biologi kelas D 2019. Terimakasih atas doa, dukungan, serta motivasinya.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandar Lampung, 2023

Penulis,

Dinda Saputri

NPM.1911060281



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR PENGANTAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	

A. Penegasan judul.....	1
B. Latar Belakang .....	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian.....	14
F. Manfaat Penelitian .....	14
G. Kajian Terdahulu yang Relevan .....	15

## BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Teori yang digunakan	
1. Pembelajaran Biologi.....	20
2. Model <i>Flipped Classroom</i> .....	21
3. <i>Powtoon</i> .....	32
4. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	37
5. <i>Self Confidence</i> .....	43
B. Kajian Materi .....	50
C. Kerangka Berpikir .....	64
D. Hipotesis Penelitian.....	66

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	67
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	67
C. Populasi, Sampel, dan Pengumpulan Data .....	68
D. Definisi Operasional Variabel .....	70
E. Instrumen Penelitian.....	71
F. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	72
G. Uji Prasarat Analisis.....	78
H. Uji Hipotesis .....	79

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Temuan .....	82
B. Hasil Uji Validasi dan Reliabilitas .....	85
C. Hasil Uji Statistik Deskriptif .....	89
D. Hasil uji Asumsi .....	92
E. Pembahasan .....	94

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	99
B. Saran .....	99

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 1.1 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	9
2. Tabel 1.2 Data <i>Self Confidence</i> Siswa.....	10
3. Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> .....	24
4. Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	39
5. Tabel 2.3 Indikator <i>Self Confidence</i> .....	43
6. Tabel 2.4 Tinjauan Kurikulum 2013 Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah .....	48
7. Tabel 2.5 Ringkasan Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah .....	51
8. Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	64
9. Tabel 3.2 Penjabaran Instrumen Penelitian .....	69
10. Tabel 3.3 Kategori Validitas.....	71
11. Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas.....	72
12. Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	73
13. Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda.....	74
14. Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Korelasi Product Moment .....	75
15. Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Instrumen Pre Dan Post Tes .....	79
16. Tabel 4.2 Reliabilitas Soal Pre Dan Post Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	79
17. Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Instrumen <i>Self Confidence</i> .....	80
18. Tabel 4.4 Reliabilitas Kuesioner <i>Self Confidence</i> .....	81

19. Tabel 4.5 Hasil Uji Deskriptif Statistik Pre Dan Post Tes Pemecahan Masalah .....	81
20. Tabel 4.6 Hasil Uji Deskriptif Statistik Kuesioner <i>Self Confidence</i> .....	83
21. Tabel 4.7 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah..	85
22. Tabel 4.8 Uji Normalitas <i>Self Confidence</i> .....	86
23. Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah.....	87
24. Tabel 4.10 Hasil Test Of Homogeneity Of Variances .....	88
25. Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu Powtoon Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	89
26. Tabel 4.12 Hasil Uji Hipotesis Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu Powtoon Terhadap Self Confidence Peserta Didik .....	90



## DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Berpikir .....	62
----------------------------	----



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan judul

Dalam penelitian diperlukan penjelasan lebih rinci terkait judul penelitian, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam memahami judul dari penelitian ini. Adapun judul yang dimaksud adalah: “ **Pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* di SMA N 1 Martapura**”. Berikut adalah uraian beberapa istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini:

#### 1. Pengaruh

Pengaruh yaitu daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Adapun menurut badudu dan zain: pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi, sesuatu yang menyebabkan esuatu yang lain, dan tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain.<sup>1</sup>

#### 2. *Model Flipped Classroom*

Adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Flipped classroom merupakan pembalikan prosedur, dimana yang biasanya dilakukan dikelas dalam pembelajaran tradisional menjadi di laksanakan dirumah dalam flipped classroom , dan yang biasanya dilaksanakan dirumah sebagai pr dalam

---

<sup>1</sup> Jurnal Papatuzdu, ‘PENGARUH PENGELOLAAN KELAS TERHADAP MINAT BELAJAR PKN PADA PESERTA DIDIK DI SMA I POLEWALI Suhaebah Nur \*’, 8.1 (2014), 62–81.

pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan dikelas dalam flipped classroom.<sup>2</sup>

### 3. Powtoon

Powtoon merupakan aplikasi terhubung internet atau web apps online yang dapat menyajikan presentasi atau paparan materi. Powtoon merupakan aplikasi terhubung internet atau web apps online yang dapat menyajikan presentasi atau paparan materi, tampilannya berupa video yang berisi berbagai animasi-animasi yang menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah. Tampilannya berupa video yang berisi berbagai animasi-animasi yang dapat menarik atensi siswa didik.<sup>3</sup>

### 4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai kemampuan melakukan proses mengenal dan menghilangkan kesenjangan antara kenyataan dan keadaan idealnya dari suatu fenomena atau hal-hal yang terkait dengan materi pelajaran biologi. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, menggunakan model untuk menyelesaikan masalah.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Rina Juniandini Sari, 'Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa Skripsi', 2020.

<sup>3</sup> Evi Deliviana, 'Aplikasi PowToon Sebagai Media Pembelajaran : Manfaat Dan Problematikanya', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 6.1 (2017), 1689–99.

<sup>4</sup> Arlin Astriyani, 'Volume 2 Nomer 1 Juli 2016', 2 (2016), 23–30.

### 5. *Self Confidence*

Adalah aspek kepribadian yang penting pada diri seseorang. Tidak adanya kepercayaan diri pada seseorang maka akan banyak menimbulkan masalah pada diri orang tersebut . Kepercayaan diri merupakan atribut yang paling berharga pada diri seseorang dalam kehidupan bermasyarakat, karena dengan adanya kepercayaan diri, seseorang mampu mengaktualisasikan segala potensi yang ada pada dirinya.<sup>5</sup>

Berdasarkan penegasan kalimat diatas maka yang dimaksud penulis dalam judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* di SMA N 1 Martapura” yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda yang sesuai dengan perkembangan zaman yaitu model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon*.

## **B. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang utama dan kebutuhan manusia yang akan berlangsung seumur hidup yang tidak terlepas dari kehidupan. Melalui pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dari generasi kegenerasi yang menuju peningkatan kualitas sumber daya manusia.<sup>6</sup>

Pendidikan yaitu proses pendewasaan anak melalui sebuah interaksi dan proses dua antar arah siswa dan guru.

---

<sup>5</sup> Islam Negeri and others, ‘Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika 1’, 2.155 (2019), 147–53.

<sup>6</sup> Yuli Karlina Harahap and others, ‘PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF’, April, 2019, 35–44.



Proses pendidikan ini dilaksanakan dengan sengaja, sadar, dan penuh tanggung jawab oleh tenaga pendidik menjadi rohaniah jasmani dan rohaniah maupun dewasa secara sosial sehingga kelak akan menjadi orang yang mampu melakukan tugas-tugas baik berpikir, bersikap berkemauan secara dewasa dan dapat hidup wajar selamanya serta berani bertanggung jawab atas sikap dan perbuatannya kepada orang lain.<sup>7</sup>

Pendidikan merupakan rangkaian pembelajaran agar peserta didik memahami, memahami dan menjadikan manusia lebih kritis dalam berpikir. Pendidikan digunakan sebagai salah satu cara konvensional untuk mencapai taraf hidup yang lebih baik. Pendidik juga merupakan salah satu usaha sadar dan terencana untuk mencapai tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memperoleh kekuatan mental, keberanian, kepribadian, kecerdasan, sifat mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>8</sup>

Perkembangan era globalisasi serta ilmu pengetahuan teknologi berkembang begitu pesat dan semakin maju serta modern membawa dampak begitu besar dalam berbagai bidang di kehidupan manusia saat ini. Pada era globalisasi seperti sekarang ini peserta didik memiliki kemampuan yang sangat jauh berbeda dengan peserta didik pada zaman dulu maka dari itu sangat sulit menarik minat siswa untuk kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan tradisional yang masih bersifat monoton. Komputer hadir seiring dengan berkembangnya teknologi dan komunikasi sekarang ini

---

<sup>7</sup> Jeany Eva Krisna, 'Penerapan Pendekatan PAIKEM (Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan) Pada Pembelajaran Pidato Persuasif: Suatu Kajian', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20.3 (2020), 871 <<https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i3.1035>>.

<sup>8</sup> Lusi Purwanti, Rizki Widyaningrum, and Surya Ayu Melinda, 'Analisis Penggunaan Media Power Point Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Materi Animalia Kelas VIII', *Journal Of Biology Education*, 3.2 (2020), 157 <<https://doi.org/10.21043/jobv.v3i2.8446>>.

sebagai sebuah media pembelajaran. Namun, pemanfaatan komputer untuk media pembelajaran ini masih belum cukup maksimal. Untuk itu diperlukannya model pembelajaran yang dapat memanfaatkan perkembangan teknologi yang dapat berkaitan dengan aktivitas belajar siswa agar terciptanya pembelajaran yang menyenangkan yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Kemajuan teknologi ini mempunyai beberapa manfaat dalam proses pembelajaran seperti materi pembelajaran dapat dipelajari dalam diakses kapan saja dan di mana saja melalui internet.<sup>9</sup>

Dalam model pembelajaran *flipped classroom* ini siswa diminta untuk menonton video pembelajaran telah dibuat oleh guru untuk menemukan konsep dari materi pembelajaran tersebut. Sehingga aktivitas di dalam kelas lebih fokus terhadap aktivitas diskusi oleh peserta didik karena waktu yang digunakan guru untuk menjelaskan materi telah disampaikan melalui video pembelajaran tersebut. Oleh karena itu peserta didik lebih siap dalam menerima pembelajaran dan telah memiliki konsep dari materi akan dipelajarinya. Model pembelajaran ini membuat siswa memiliki waktu lebih di dalam kelas untuk mengerjakan tugas, diskusi, latihan-latihan soal, terkait materi yang diberikan guru melalui video pembelajaran.<sup>10</sup> Ayat al-qur'an yang menjelaskan betapa pentingnya penggunaan model pembelajaran pada proses pembelajaran yaitu QS. An-Nahl (16):125 yang berbunyi:

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

---

<sup>9</sup> Hamama Pitra, 'Flipped Classroom Sebagai Strategi Pembelajaran Pada Era Digital Susanti', 54–58.

<sup>10</sup> Made Delina Rusnawati, 'Implementasi Flipped Classroom Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4. April (2020), 139–50.

*"Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk "(Os. An-Nahl (16):125)*

Qs. An-Nahl (16) ayat 125 diatas memiliki arti bahwa Allah swt, mewajibkan kepada seluruh umatnya untuk belajar dan mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran yang baik (*billatiy hiya ahsan*). Oleh karena itu diperlukannya penggunaan model pembelajaran yang tepat pada proses pembelajaran sehingga tercapainya hasil pembelajaran yang baik.

Model pembelajaran *flipped classroom* ini bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran tetapi lebih menekankan bagaimana peserta didik memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Ketika sudah berada di dalam kelas peserta didik aktif melihat diskusi, eksperimen, praktikum serta pemecahan masalah dari soal-soal essay yang diberikan oleh guru. Model pembelajaran ini juga memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mengakses segala sumber pengetahuan di manapun baik di rumah maupun di kelas sehingga peserta didik mempunyai banyak waktu untuk mencari solusi dari suatu masalah baik secara individual maupun kolaboratif dengan berdiskusi. Dengan menurut kemandirian berpikir peserta didik melalui diskusi, pemecahan masalah, kerja kelompok, studi kasus dan lain sebagainya yang dilakukan di ruangan kelas sebagai hasil belajarnya di rumah. Model *flipped classroom* ini lebih bersifat student centered.<sup>11</sup> Di mana student center merupakan pembelajaran aktif di mana siswa dapat memecahkan masalah, menjawab pertanyaan, merumuskan pertanyaan mereka sendiri, berdiskusi,

---

<sup>11</sup> abdulloh hamid and mohammad samsul hadi, *Desain Pembelajaran Flipped Learning*, 2019.

menjelaskan selama di kelas, pembelajaran kooperatif, di mana siswa bekerja dalam tim pada masalah dan proyek.<sup>12</sup>

Untuk mengatasi permasalahan pada pelaksanaan pembelajaran, diperlukan adanya model pembelajaran yang dapat membantu dan menanggulangi problematika pada guru dalam melaksanakan kewajiban mengajar dan mengatasi kesukaran belajar peserta didik. Model pengajaran sebagai acuan rangka konseptual yang mendeskripsikan prosedur yang tertata dalam mengelola pengetahuan tercapainya tujuan belajar.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa hasil pencapaian pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik masih rendah. Salah satunya yaitu pada mata pelajaran biologi. Peserta didik saat ini cenderung hanya menghafal konsep-konsep yang diberikan oleh guru tanpa diimbangi dengan kemampuan menerapkan konsep terhadap masalah yang dijumpai baik dalam lingkungan sekolah maupun lingkungan sekitarnya, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik tidak mampu mengembangkan keterampilan yang dimilikinya dalam memecahkan masalah yang terdapat di sekitarnya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil pencapaian pemecahan masalah peserta didik yaitu berasal dari dalam diri. Peserta didik merasa sukar mencerna pelajaran biologi karena materinya dianggap sulit dan harus banyak menghafal serta menggunakan bahasa ilmiah yang jarang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, faktor lain juga berasal dari guru biologi di sekolah yaitu kurangnya keinginan guru untuk membawa peserta didik pada kondisi lingkungan yang sebenarnya sehingga kurang memicu proses berfikir peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di sekitarnya ataupun pencapaian terhadap konsep pembelajarannya.

---

<sup>12</sup> Kadek Tenova Satriaman, Ni Made Pujani, and Putri Sarini, 'Implementasi Pendekatan Student Centered Learning Dalam Pembelajaran Ipa Dan Relevansinya Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Negeri 4 Singaraja', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1.1 (2019), 12 <<https://doi.org/10.23887/jppi.v1i1.21912>>.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting baik dalam proses pembelajaran, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan. Hal ini dikarenakan dalam proses pemecahan masalah, siswa juga dapat berusaha untuk belajar mengenai konsep yang belum diketahui, sehingga siswa dapat menjadikan pembelajaran tersebut sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah/soal yang dengan bobot yang sama.

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah, seorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa, siswa yang diberi banyak latihan pemecahan masalah, memiliki nilai lebih tinggi dalam tes pemecahan masalah dibandingkan anak yang latihannya hanya sedikit. Berdasarkan pendapat di atas, maka dipahami bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk mengamati, melaporkan, mendeskripsikan, menganalisis, mengklarifikasi, menafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan membuat generalisasi dari informasi yang telah dikumpulkan dan diolah.

Berdasarkan hasil pra penelitian dan wawancara yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Martapura bersama guru biologi kelas X yaitu ibu Sri Wahyuni, S.Pd yang dilaksanakan pada bulan November 2022, diperoleh hasil diantaranya yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik. Proses pembelajaran biologi yang dilakukan di dalam kelas belum mampu melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pembelajaran Biologi masih menekankan pada konsep-konsep yang terdapat di dalam buku, dan juga belum memanfaatkan Pembelajaran lingkungan sebab guru masih menggunakan pendekatan Konvensional, artinya guru tidak menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa, yang membawa peserta didik menjadi bosan dan tidak suka pada pelajaran Biologi yang akhirnya tingkat

daya serapnya menjadi rendah. Kondisi inilah yang dapat mengurangi kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik tentang pembelajaran Biologi yang mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak efektif, Peserta didik menjadi mengantuk, bosan dan jenuh, dan tidak tertarik terhadap pelajaran, saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Hal ini menyebabkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik menjadi terbatas karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya, guru hanya menjelaskan materi pembelajaran, memberi latihan soal dan memberikan tugas yang dikerjakan di rumah sehingga kurangnya pemahaman dan penguasaan materi yang diberikan. Berdasarkan wawancara terhadap guru Biologi tersebut pembelajaran masih dengan metode yang menjadikan guru sebagai pusat informasi atau yang lebih dikenal dengan pembelajaran *teacher centered*. Tidak adanya variasi model pembelajaran yang digunakan saat ini menyebabkan peserta didik merasa bosan dan mengalami demotivasi dalam belajar, selain itu juga kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih belum diperhatikan. Berdasarkan wawancara juga saat ini proses pembelajaran masih belum memanfaatkan kecanggihan teknologi dengan optimal. Pembelajaran yang dilakukan hanya sebatas penggunaan media buku cetak dan LKS sebagai bahan belajar antar peserta didik dengan guru. Hal ini menjadi salah satu faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* siswa. Model pembelajaran *flipped classroom* ini bisa menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik.



**Tabel 1.1**  
**Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X IPA di**  
**SMA N 1 Martapura**

No.	Indikator	Rata-rata	Kategori
1.	Memahami Masalah	47%	Rendah
2.	Membuat rencana penyelesaian	46%	Rendah
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian	35%	Sangat Rendah
4.	Mengecek kembali hasilnya	23%	Sangat Rendah

*Sumber: Dokumentasi hasil pra penelitian kelas X SMA N 1 Martapura*

Berdasarkan data tabel 1.1 menunjukkan bahwa persentase pada indikator yang dan rumusan masalah pada indikator ke 3 dan ke 4 mencapai kategori sangat rendah. Secara umum pencapaian pada indikator kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah.

**Tabel 1.2**  
**Data Self Confidence Siswa Kelas X IPA di SMA N 1 Martapura**

No.	Indikator	Rata-rata	Kategori
1.	Percaya pada kemampuan diri sendiri	43%	Rendah
2.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	41%	Rendah
3.	Menghargai diri dan usaha	43%	Rendah
4.	Bersempangat ketika mengemukakan pendapat dalam diskusi	45%	Rendah
5.	Berani menghadapi tantangan	41%	Rendah

*Sumber: Dokumentasi hasil pra penelitian kelas X SMA N 1 Martapura*

Berdasarkan tabel 1.2 data hasil angket *self confidence* terlihat bahwa *self confidence* peserta di SMAN 1 Martapura rendah. Berdasarkan pemaparan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan angket *self confidence* didapatkan data yaitu peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* belum baik. Cara belajar yang dilakukan oleh pendidik diduga kurang dapat menumbuhkan keterampilan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence*. dengan ini peneliti beralasan untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Maltapura karena, dari masalah yang telah di paparkan perlu adanya tindakan dan penyelesaian menggunakan model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan *self confidence* peserta didik terutama di kelas X IPA SMAN 1 Martapura, salah satu model pembelajaran yang relevan dengan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *flipped classroom* berbasis *Powtoon*.

*Powtoon* adalah layanan pembuatan presentasi online dengan beberapa fitur animasi yang sangat menarik seperti animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup, dari fitur tersebut membuat pengaturan timeline menjadi sangat mudah untuk dipahami. *Powtoon* diyakini dan banyak menjadi solusi pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* dengan mempresentasikan ulang materi melalui berbagai format yang berbeda-beda sehingga suasana belajar tidak monoton. Media pembelajaran *Powtoon* ini memiliki kelebihan yaitu banyaknya fitur animasi yang bermacam-macam serta efek yang membuat presentasi materi atau video pembelajaran terlihat sangat menarik. Selain itu, time line yang terdapat dalam *Powtoon* juga dapat digunakan dengan mudah dibandingkan aplikasi-aplikasi lain yang sejenis dengannya.<sup>13</sup>

Tuntutan pebelajaran kurikulum 2013 menghendaki suatu proses pendidikan yang memberikan kesempatan bagi siswa agar dapat

---

<sup>13</sup> Zulfah Anggita, 'Penggunaan *Powtoon* Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19', *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7.2 (2021), 44-52 <<https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>>.

mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Potensi yang terkait dengan aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). strategi pembelajaran yang digunakan dapat memberikan pengalaman belajar yang dapat mengembangkan potensi peserta didik. Guru berposisi sebagai pembimbing memfasilitasi kegiatan peserta didik agar tercapainya kompetensi yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum, yaitu peserta didik mampu menjadi pelajar yang mandiri sepanjang hayatnya. Peserta didik menjadi komponen penting dalam rangka mewujudkan sebuah masyarakat belajar. Tuntutan kurikulum 2013 menghendaki kualitas pembelajaran yang dapat menjadikan sikap siswa kreatif, mandiri, kerja sama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi dan kecakapan hidup guna membentuk watak. Tuntutan kurikulum 2013 apabila terlaksana mampu menjadikan generasi penerus bangsa menjadi generasi yang berkompeten dan berkualitas tentunya.

Dampak dari pemecahan masalah untuk peserta didik yaitu Kemampuan pemecahan masalah ini perlu dikembangkan karena dengan penyelesaian pemecahan masalah, siswa akan terlatih untuk memahami suatu masalah dengan baik, bernalar dengan baik, menganalisis, memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, melakukan perhitungan hingga mengevaluasi apa yang telah dikerjakan. Metode pemecahan masalah suatu cara pembelajaran dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah untuk dipecahkan atau diselesaikan secara konseptual masalah terbuka dalam pembelajaran. Pemecahan masalah tidak dapat dilakukan dengan metode atau pendekatan yang sama, karena setiap masalah memiliki latar belakang atau akar masalah yang berbeda. Kepercayaan diri mulai terbentuk dan berkembang begitu manusia lahir yang selanjutnya menjadi pengalaman sendiri dan informasi dari lingkungan sosial tentang dirinya. Pengalaman sendiri dan informasi dari lingkungan sosial terintegrasi ke dalam kepercayaan diri individu. Individu dengan kepercayaan diri yang tinggi lebih banyak memiliki pengalaman yang menyenangkan dalam hubungan interaksi sosial dengan orang lain dari pada individu dengan kepercayaan diri rendah.

Penelitian ini memiliki kontribusi dalam upaya membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik di SMA Negeri 1 Martapura masih tergolong rendah. Membantu meningkatkan keaktifan peserta didik ketika belajar sehingga terbiasa berpartisipasi dalam kegiatan belajar di kelas serta memiliki kepercayaan diri mengemukakan pendapatnya dari suatu permasalahan. Berdasarkan penjabaran tersebut peneliti melakukan penelitian berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu powtoon Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self Confidence Siswa SMA N 1 Martapura.*”

### C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran sehingga mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik pada pelajaran biologi.
2. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum pernah dilatih selama proses pembelajaran dalam merancang proses pembelajaran sehingga cenderung monoton dan menyebabkan rendahnya *self confidence* peserta didik
3. Kurangnya inovasi pendidik dalam merancang proses pembelajaran sehingga cenderung monoton dan menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah agar lebih terfokus, tersusun dan sasaran penelitian tidak menyimpang, yaitu sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah

2. Penelitian ini melihat kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik mata pelajaran biologi peserta didik kelas X
3. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X, dengan lokasi penelitian yaitu SMA N 1 Martapura.



#### **D. Rumusan Masalah**

Dari batasan masalah diatas didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA N 1 Martapura?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* terhadap *self confidence* peserta didik di SMA N 1 Martapura?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA N 1 Martapura.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* terhadap *self confidence* peserta didik di SMA N 1 Martapura.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru  
Hasil penelitian dapat menjadi sebuah inovasi dalam pemilihan model pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik.
2. Bagi Peserta Didik  
Hasil penelitian dapat menambah pengalaman bagi peserta didik menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantu *powtoon* dan membantu peserta didik memahami materi biologi serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence*.



3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat dipilih sebagai alternatif model bagi sekolah sebagai model pembelajaran untuk mata pelajaran biologi.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian dapat menjadi kajian dan bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya tentang model pembelajaran *flipped classroom* supaya membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik.

### G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khusnul Basriyah dan Dwi Sulisworo. Dengan judul penelitian “pengembangan Video Animasi Berbantu *Powtoon* Untuk Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi Termodinamika” Hasil penelitiannya ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi berbantu *Powtoon* untuk model pembelajaran *Flipped classroom* pada materi termodinamika. Jenis penelitiannya adalah ADDIE, yang bertujuan untuk menghasilkan produk dengan validasi produk dari ahli materi, ahli media, dan guru IPA. penilaian dari ahli materi dengan tingkat kelayakan 85,93%, dari ahli media 81,33%, sedangkan dari guru fisika IPA 81,6%. Hasil penilaian terhadap 30 siswa sebagai uji coba kelayakan video *powtoon* diperoleh hasil konsep video 81,62%, video sebagai bahan referensi 86,27%, motivasi belajar siswa lebih giat 82,35%, dan desain video 91,18%, dari hasil kelayakan menyimpulkan bahwa media ini dikategorikan layak sebagai media pembelajaran.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marfi Ario dan Azmi Asra. Dengan judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika” Hasil

penelitiannya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar materi kalkulus integral mahasiswa pendidikan matematika. Penelitian ini merupakan quasi exsperiment dengan desain penelitian randomized control group posttest only design. Data penelitian berupa hasil belajar kalkulus integral mahasiswa diperoleh melalui teknik tes dengan soal berbentuk uraian. Hasil tes menunjukkan rata-rata hasil belajar mahasiswa di kelas eksperimen adalah 74,57 dan di kelas kontrol adalah 55,83. Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar materi kalkulus integral mahasiswa pendidikan matematika.

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Meyla Kurniawati, Harja Santanaputra dan Elli Kusumawati. Dengan judul “Penerapan Blended Learning Menggunakan Model *Flipped Classroom* Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika SMP” Hasil penelitiannya yaitu menggunakan metode deskriptif mengambil subjek siswa kelas VII A SMP Negeri 9 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019 berjumlah 36 siswa. Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dan kuesioner. Teknik analisis data berupa statistik des-kriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik, hasil belajar siswa berada pada kategori cukup, terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa laki-laki dengan perempuan, dan tanggapan siswa berada pada kategori sangat tinggi.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ziana Walidah, Rica Wijayanti dan Moh Affaf. Dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Hasil Belajar” Hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dapat mempengaruhi hasil belajar pada siswa XI MA Raudhotul Ulum Klampis. Hal ini dikarenakan

model *flipped classroom* memiliki keunggulan yaitu siswa dapat menonton video pembelajaran yang diberikan oleh guru di rumah untuk menemukan sendiri konsep materi pelajaran sesuai dengan pemahaman masing-masing.

5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh M. Eko Arif Saputra dan Mujib. Dengan judul “Efektivitas Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep” Hasil penelitiannya menggunakan penelitian Quasi Experiment Design dan Teknik sampling yang digunakan adalah metode Probability Sampling dengan tehnik Random Sampling. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji-t. Hasil penelitian uji statistik menunjukkan bahwa nilai dari berdasarkan perhitungan yang diperoleh  $t_{hitung} = 12.878$  , dan  $t_{tabel} = 1.668$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan taraf nyata 0,05 dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan model *Flipped Classroom* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep yang diterapkan dengan metode ceramah.
6. Hasil penelitian yang dilakukan Arif Hidayat, Tutuk Ningsih. Dengan judul “*Flipped Classroom* Model Pembelajaran Era New Normal” hasil penelitiannya Dalam pembelajaran setelah pandemi yang dikenal dengan istilah era new normal, mulai diberlakukan pembelajaran tatap muka dengan durasi waktu yang singkat dan terbatas. Dengan kondisi tersebut perlu pemilihan model pembelajaran yang tepat dan efektif. *Flipped classroom* menjadi alternatif model pembelajaran era new normal yang layak dipraktikan oleh guru. Penelitian ini merupakan penelitian library research, yang mengambil datadata dari penelitian sebelumnya sesuai dengan tema yang dibahas dalam penelitian ini. Model *flipped classroom* akan lebih efektif jika dipadukan dengan model-model pembelajaran seperti realistic matematik, untuk pelajaran matematik.

7. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dinda Risna dengan judul “Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Melalui Model *Flipped Classroom* Dengan Media Video *Powtoon* Kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga pada Mata Pelajaran Akuntansi Lembaga SMK Batik 1 Surakarta”. Meningkatkan keaktifan siswa kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga pada mata pelajaran praktikum akuntansi lembaga di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini berlangsung dua siklus. Masing – masing siklus terdiri dari 2 pertemuan dan meliputi empat komponen: persiapan, tindakan, refleksi, dan observasi. Berdasarkan hasil tindakan, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video *powtoon* dapat meningkatkan keaktifan siswa pada siklus I dan siklus II.
8. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdulloh Hamid dengan judul “Desain Pembelajaran *Flipped Classroom* Sebagai Solusi Model Pembelajaran PAI Abad 21” hasil penelitiannya yaitu metode analisis deskriptif dengan teknik pengumpulan data terkait desain pembelajaran *flipped learning* yang telah banyak diterapkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa desain pembelajaran *flipped learning* dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta menjadikan waktu penyampaian materi lebih efisien. Meskipun tetap ditemukan kendala seperti keterbatasan alat teknologi, serta yang paling menghambat adalah tidak adanya kompetensi TIK bagi guru. Kesimpulan dari penelitian ini adalah desain pembelajaran *flipped learning* cukup efektif untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dibanding metode pembelajaran konvensional.
9. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anisa Rahmawati. Dengan judul “Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi SPLDV

Kelas VIII Berbantuan Video Animasi” dengan hasil penelitiannya yaitu untuk mendeskripsikan kemandirian belajar siswa kelas VIII melalui pembelajaran flipped classroom pada materi SPLDV berbantuan video animasi yang diukur menggunakan beberapa indikator kemandirian belajar. Subjek penelitian ini yaitu 6 orang siswa SMP Negeri 45 Palembang kelas VIII.7. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket, observasi dan wawancara. Data penelitian dikumpulkan dan akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran flipped classroom pada materi SPLDV berbantuan video animasi terkategori sangat baik dengan persentase 80,42%.

10. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ni Komang Ayu, dengan judul “Media Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Materi Keliling dan Luas Bangun Datar “dengan hasil penelitiannya yaitu Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran karena pendidik hanya menggunakan buku pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media video pembelajaran Powtoon dengan topik keliling dan luas bangun datar untuk kelas IV SD. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan hingga tahap pengembangan, karena situasi pandemi covid-19. Subjek penelitian ini adalah 2 ahli media dan 2 ahli materi, 4 orang guru dan 10 siswa sebagai responden.. Teknik pengumpulan informasi untuk penelitian ini menggunakan survei. Teknik analisis yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar mengajar yang terjadi antara siswa dengan guru.<sup>14</sup> Pembelajaran istilah pembelajaran (instruction) banyak dipengaruhi oleh aliran psikologi kognitif holistik yang menempatkan siswa sebagai sumber atau pusat kegiatan/ aktivitas.<sup>15</sup>

Proses pembelajaran dapat berlangsung karena adanya siswa, guru, kurikulum, satu dengan yang lain saling terkait atau saling berhubungan.<sup>16</sup> Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan antara guru dengan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.<sup>17</sup>

Belajar adalah proses aktivitas yang dilakukan dengan sengaja untuk melakukan perubahan sikap dan perilaku yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa dan yang bersifat menetap. Ada 4 ciri-ciri belajar yaitu : perubahan, bersifat permanen, adanya usaha, dan perubahan karena proses belajar.<sup>18</sup> belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang

---

<sup>14</sup> H.B.A. Jayawardana, 'Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital', *Jurnal Bioedukatika*, 5.1 (2017), 12 <<https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v5i1.5628>>.

<sup>15</sup> Jayawardana.

<sup>16</sup> Irdam Idrus and Sri Irawati, 'Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa-Biologi', *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2.2 (2019) <<https://doi.org/10.32734/st.v2i2.532>>.

<sup>17</sup> Abdul Wahid, 'Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar', *Istiqra*, 5.2 (2018), 1–11.

<sup>18</sup> Q.V., "Helper", *Notes and Queries*, s10-IV.102 (1905), 469 <<https://doi.org/10.1093/nq/s10-IV.102.469-f>>.



baru keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.<sup>19</sup>

## 2. Model *Flipped Classroom*

### a. Pengertian Model *Flipped Classroom*

Model *flipped classroom* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Dahulu para pendidik umumnya menggunakan model pembelajaran ceramah, dimana model pembelajaran ceramah mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada guru.<sup>20</sup> *Flipped Classroom* merupakan suatu strategi pembelajaran yang mengubah apa yang seharusnya dikerjakan di luar kelas oleh mahasiswa berupa penugasan-penugasan menjadi dikerjakan di dalam kelas dengan didampingi dosen dan apa yang seharusnya dikerjakan di dalam kelas berupa pengajaran dan penyampaian materi oleh dosen menjadi dikerjakan di luar kelas dengan menonton video pembelajaran yang telah disiapkan.<sup>21</sup>

Model Pembelajaran menurut Dewey dan Joyce adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk merancang tatap muka di kelas, atau pembelajaran tambahan di luar kelas untuk memperkuat materi pengajaran. Secara umum model juga dapat diartikan sebagai kerangka konseptual.<sup>22</sup>

Hal tersebut selaras dengan pendapat Soekamto dkk,

---

<sup>19</sup> Q.V. hal:27

<sup>20</sup> Ahmad Mubarak, 'Model Flipped Classroom Dalam Memotivasi Belajar Siswa', *Prosiding TEP Dan PDS*, 4.2 (2017), 184–88.

<sup>21</sup> Marfi Ario and Azmi Asra, 'Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika', *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1.2 (2018), 82–88 <<https://doi.org/10.24176/anargya.v1i2.2477>>.

<sup>22</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, ed. by PT Remaja Rosdakarya (Bandung, 2015).h 13

bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu dan berfungsi sebagai pedoman dalam aktivitas belajar mengajar. Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.<sup>23</sup> Dari pendapat beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang merupakan rencana atau pola pembelajaran di kelas yang digunakan sebagai pedoman aktivitas belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Saat ini banyak berkembang model pembelajaran diantaranya adalah model pembelajaran Flipped Classroom.

Model Flipped Classroom dimaksudkan agar pembelajaran yang dilakukan di kelas menjadi lebih efektif. Pada pembelajaran kelas konvensional umumnya banyak waktu yang dihabiskan oleh guru untuk menjelaskan materi ajar, tetapi sedikit sekali kesempatan siswa untuk melakukan analisis, sintesis dan evaluasi dari permasalahan yang guru berikan. Flipped instruction dikenal juga sebagai Flipped classroom yaitu membalikkan penerimaan dan penggunaan materi di kelas tradisional dengan menggunakan waktu di kelas untuk membimbing

---

<sup>23</sup> Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran*, ed. by Aswaja Pressindo (Banjarmasin, 2014).h 7

siswa dalam menjawab pertanyaan yang dipelajari pada hari itu.<sup>24</sup>

Menurut Bergmann & Sams dan Tucker pada prinsipnya model pembelajaran FC adalah apa yang secara tradisional dilakukan di kelas sekarang dilakukan di rumah, dan apa yang secara tradisional dilakukan sebagai pekerjaan rumah (PR) sekarang diselesaikan di kelas.<sup>25</sup>

*Flipped classroom* merupakan pembalikan prosedur, di mana yang biasanya dilakukan di kelas dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di rumah dalam flipped classroom, dan yang biasanya dilaksanakan di rumah sebagai pr dalam pembelajaran tradisional menjadi dilaksanakan di kelas dalam flipped classroom. Sebab itu disebut terbalik–pembelajaran kelas terbalik.<sup>26</sup>

Adapun indikator model pembelajaran flipped classroom yaitu:

1. Siswa diminta menonton video di rumah
2. Pembelajaran di kelas
3. Memfasilitasi berlangsungnya diskusi
4. Memberikan kuis/tes.<sup>27</sup>

*Flipped classroom* merupakan strategi yang mencoba menerapkan pola pembelajaran terbalik. Oleh karena itu, strategi ini sangat fleksibel jika diintegrasikan atau

---

<sup>24</sup> Dr. Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, ed. by PT. Raja Grafindo Persada (Jakarta, 2016).h 133

<sup>25</sup> Mudarwan, 'Pengunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Moodle Sebagai Implementasi Dari Blended Learning', *Jurnal Pendidikan Penabur*, 31, 2018, 13–23.

<sup>26</sup> Mubarok.

<sup>27</sup> Silvana Dewi and Muhammad Syahril Harahap, 'Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa', *Jurnal MathEdu*, 2.3 (2019), 96–102.

dipadupadankan dengan media atau pendekatan pembelajaran lain.<sup>28</sup>

*flipped classroom* adalah sebuah strategi pembelajaran dalam blended learning yang membalikkan struktur belajar “kelas” dan metode Pembelajaran. Biasanya proses pemberian materi dilakukan di Sekolah dan pendalaman materi dapat dilakukan di luar Sekolah melalui tugas, diskusi, dan lain sebagainya. Dalam *flipped classroom*, berlaku sebaliknya. Pemberian materi/ lecturing diberikan di luar Sekolah, dan kegiatan pendalaman materi atau konsep yang telah diberikan sebelumnya dilakukan di Sekolah melalui diskusi, pemecahan masalah, pemikiran kritis, dan lain sebagainya. Setelah itu siswa diberikan kesempatan untuk memperdalam lagi pengetahuannya di luar kelas melalui rangkaian asesmen dan evaluasi.<sup>29</sup>

*Flipped classroom* memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai materi pelajaran dengan lebih fleksibel. Strategi ini juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar sehingga menjadi lebih aktif. Bagi guru, *flipped classroom* memberi kesempatan guru untuk mendampingi siswa lebih baik lagi dan juga memberikan pembelajaran berdiferensiasi bagi siswa dengan kebutuhan dan karakteristik yang berbeda.<sup>30</sup>

*flipped classroom* adalah memberikan siswa lebih banyak tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri.

---

<sup>28</sup> Ahmad Busyairi, Ni Nyoman, and Sri Putu, ‘PENERAPAN FLIPPED CLASSROOM BERBASIS PENDEKATAN KONSEP MAHASISWA DIMASA PANDEMI COVID-19’, 5, 1–7.

<sup>29</sup> Rani Sahara and Rani Sofya, ‘Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa’, *Jurnal Ecogen*, 3.3 (2020), 419 <<https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9918>>.

<sup>30</sup> Edi Prayitno and Lusi Rachmiazasi Masduki, ‘Pengembangan Media Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika Ii’, *JIPMat*, 1.2 (2017), 121–26 <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1238>>.

Siswa menjadi lebih aktif dan dapat mengatur waktu ataupun tempat yang paling nyaman untuk belajar. Siswa juga dapat mengulang kembali jika ada materi yang masih belum dipahami. Pembelajaran dengan flipped classroom adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (students-centered learning).<sup>31</sup>

*Flipped Classroom* adalah bentuk pembelajaran blended (melalui interaksi tatap muka dan virtual/online) yang menggabungkan pembelajaran sinkron (synchronous) dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (asynchronous). Pembelajaran sinkron biasanya terjadi secara real time di kelas. Peserta didik berinteraksi dengan seorang pengajar dan teman sekelas serta menerima umpan balik pada saat yang sama. Sedangkan, pembelajaran asinkron adalah pembelajaran yang sifatnya lebih mandiri. Konten biasanya diakses melalui beberapa bentuk media pada platform digital. Peserta didik dapat memilih kapan mereka belajar dan juga mereka dapat mengajukan pertanyaan di kolom komentar, serta berbagi ide atau pemahaman mereka tentang sebuah materi dengan pengajar atau teman sekelas. Sedangkan, umpan balik akan diterima mereka tidak pada saat yang sama.<sup>32</sup>

Flipped classroom merupakan inversi dari model pembelajaran konvensional pada umumnya, sehingga pembelajaran didesain dengan lingkungan belajar yang lebih personal, interaktif dan fleksibel melalui pengintegrasian teknologi, karena saat ini banyak siswa yang sudah terfasilitasi teknologi seperti smartphone dan laptop namun belum dimanfaatkan sepenuhnya dalam menunjang kegiatan belajar, termasuk inisiatif mencari berbagai sumber belajar.

---

<sup>31</sup> Dewi and Harahap.

<sup>32</sup> Bekti Mulatsih, 'Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru', *Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Pada Pengembangan Soal Kimia Ranah Pengetahuan*, 6.1 (2021), 1–10.

Ciri utama dalam pelaksanaan flipped classroom yaitu adanya metode dan konten pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan fleksibel di luar kelas, juga belajar secara aktif dalam pertemuan tatap muka di kelas. Model ini bisa menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru biologi, terkait keterbatasan waktu pembelajaran di kelas, dengan memberikan tanggung jawab kepada peserta didik untuk mengakses konten pelajaran di luar kelas.<sup>33</sup>

**b. Sintaks model pembelajaran *flipped classroom***

Sintaks model pembelajaran *flipped classroom* ini dapat menjelaskan langkah-langkah secara sistematis mengenai kegiatan pembelajaran.<sup>34</sup>

**Tabel 2.1 sintaks pembelajaran *flipped classroom***

Kegiatan	Sintaks	Deskripsi	Metode
Online	Observasi awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Menyampaikan salam dan menjelaskan kepada peserta didik proses pembelajaran yang akan digunakan melalui flatfrom pembelajaran daring yang digunakan</li> <li>● Peserta didik diminta untuk mengeksplorasi</li> </ul>	Pengamatan video

<sup>33</sup> Cahyo Hasanudin and Ayu Fitriani, 'Analisis Gaya Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Flipped Classroom', *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6.1 (2019), 31 <<https://doi.org/10.30734/jpe.v6i1.364>>.

<sup>34</sup> antuni wiyarsi nurfatimah sugrah, suyanta, *Flipped Classroom Model Terintegrasi Socio-Scientific Issues*, ed. by maharani dewi, i (surabaya: cipta media nusantara, 2021).



		materi dari video pembelajaran yang diberikan	
	Orientasi isu kontroversial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan video pembelajaran terkait materi yang akan diajarkan dan isu kontroversial</li> <li>• Peserta didik membuat pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi dan isu SSI yang disajikan dan membuat solusi dari isu SSI melalui LKPD yang telah dibagikan</li> </ul>	Pengamatan video
<b>Offline</b>	Umpan balik dari video pembelajaran	Mendiskusikan materi pembelajaran yang belum dipahami atau ingin diketahui lebih dalam dari isi video	Tanya jawab diskusi
	Orientasi peserta didik	Peserta didik duduk bersama dengan teman kelompoknya. Tiap kelompok terbagi menjadi 4-5 orang.	
	Argumentasi terhadap isu kontroversial yang ada.	Guru menggiring peserta didik dalam kelompoknya masing-masing	Diskusi kolaboratif

		mendisuksikan hasil catatan-catatan terkait dengan isu SSI dalam video pembelajaran yang dituliskan melalui LKPD-nya masing-masing.	
	Mengambil keputusan	Peserta didik menyampaikan argumentasi yang telah di bangun sebelumnya dengan teman kelompok mereka dengan melakukan dialog, diskusi, dan debat dengan kelompok lain terkait dengan isu yang ada	Diskusi kolaboratif
	Kesimpulan	Peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan hasil pemecahan masalah dari isu yang di berikan	Diskusi kolaboratif

**c. Langkah-langkah model pembelajaran *Flipped Classroom***

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran flipped classroom yaitu:

1. Tahap pertama, tahap analisis merupakan suatu proses (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan) dan melakukan analisis tugas (task analyze).

2. Tahap kedua, yaitu tahap desain (design), pada tahap ini dilakukan design media pembelajaran yang akan dibuat, pada penelitian ini media pembelajaran yang akan dihasilkan berupa video pembelajaran, Kuis, e-modul dan lain-lain.
3. Tahap ketiga, yaitu tahap Pengembangan (Development)
4. Tahap keempat, yaitu tahap Implementasi (Implementation), Pada tahap implementasi, peneliti akan menerapkan pembelajaran model flipped classroom
5. Tahap kelima, yaitu tahap evaluasi (Evaluation), pada tahap ini, peneliti akan melakukan evaluasi/penilaian formatif untuk mengetahui hasil belajar.<sup>35</sup>

#### **d. Karakteristik Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

Model pembelajaran flipped classroom memiliki beberapa karakteristik. Menurut Abeysekera dan Dawson, karakteristik dari model pembelajaran *flipped classroom* yang membedakan dengan model pembelajaran yang biasa yaitu:

- 1) Penggunaan waktu kelas yang berubah
- 2) Penggunaan waktu dilur kelas yang berubah
- 3) Kegiatan yang dilakukan dikelas menekankan pembelajaran aktif, peer learning dan pemecahan masalah
- 4) Aktivitas pra dan pasca kelas
- 5) Menggunakan teknologi, terutama video
- 6) Melakukan kegiatan yang secara tradisional didalam kelas menjadi diuar kelas
- 7) Melakukan kegiatan yang secara tradisional dianggap pekerjaan rumah dikelas.

---

<sup>35</sup> Prayitno and Masduki.

Sedangkan karakteristik pembelajaran menggunakan metode *flipped classroom* menurut Muir dan Geige yaitu:

1. Meningkatkan sarana interaksi dan waktu kontak pribadi antara siswa dengan guru
2. Ruang kelas dimana guru memberikan panduan disisi siswa bukan sebagai orang bijak yang ada di atas panggung
3. Mencampurkan intruksi langsung dengan pembelajaran yang konstruktivitas.

*Flipped classroom* kelas dimana tempat semua siswa terlibat di dalam pembelajarannya, tidak ada siswa yang ketinggalan pelajaran ketika siswa tidak menghadiri kelas.<sup>36</sup>

**e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

Kelebihan dari model pembelajaran *flipped classroom* menurut Bergmann & Sams yaitu:

1. Dapat mengetahui perkembangan siswa sesuai dengan zamannya,
2. Dapat membantu siswa yang kesulitan
3. Membantu siswa yang sibuk
4. Membantu siswa yang kesulitan memahami materi,
5. Memungkinkan untuk memberhentikan dan mengulangi penjelasan yang diberikan oleh guru melalui video
6. Dapat meningkatkan interaksi antara siswa dengan guru
7. Memungkinkan guru untuk mengenali siswa dengan guru

---

<sup>36</sup> Kuntum Annisa Imania and Siti Husnul Bariah, 'Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbantu Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran', *Jurnal Petik*, 6.2 (2020), 45–50 <<https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859>>.

8. Dapat meningkatkan interaksi antara sesama siswa
9. Dapat memperbaiki manajemen kelas
10. Dapat mengubah cara berinteraksi dengan orang tua siswa
11. Membuat kelas menjadi transparan
12. Dapat menjadi teknik yang baik bagi guru yang tidak dapat hadir dikelas.<sup>37</sup>

Sedangkan kelebihan model pembelajaran *flipped classroom* menurut Kathleen Fulthoan yaitu:

1. Siswa dapat mengulang-ngulang materi jika diperlukan, sehingga siswa dapat menyesuaikan kecepatan pemahaman mereka
2. Pekerjaan rumah diselesaikan di dalam kelas sehingga jika ada bagian yang belum dipahami siswa dapat menanyakannya
3. Siswa memiliki kesempatan untuk mengakses pembelajaran secara penuh
4. Guru dan siswa dapat menggunakan waktu pembelajaran didalam kelas secara efektif,
5. Guru yang menerapkan pembelajaran *flipped classroom* mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan penerapan pembelajaran tradisional.

Kekurangan model *flipped classroom* menurut Talbert yaitu:

1. Menguras sebagian waktu guru untuk pembuatan video pembelajaran
2. Guru tidak mampu berinteraksi secara aktif pada saat pembelajaran online

---

<sup>37</sup> Ziana Walidah, Rica Wijayanti, and Moh Affaf, 'Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom ( FC ) Terhadap Hasil Belajar', *Edumatica / Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2020), 71–77.

3. Siswa kemungkinan mendapatkan masalah dalam membiasakan diri dengan menggunakan model pembelajaran baru
4. Siswa kemungkinan mengalami kesulitan dalam memahami materi dari video pembelajaran yang dibuat sendiri oleh guru.<sup>38</sup>

### 3. POWTOON

#### 1. Pengertian *Powtoon*

*Powtoon* adalah sebuah website yang memungkinkan pengguna membuat video pendek menggunakan fitur-fitur, bank elemen yang tersedia yang telah dilengkapi dengan latar belakang, animasi, musik latar, dan alat peraga.<sup>39</sup>

Tampilan *Powtoon* mirip dengan Power Point, dan layar pengembangan yang familiar bagi pengguna. *Powtoon* yang memiliki berbagai fitur-fitur pilihan yang lengkap ini dapat memudahkan guru merencanakan materi video yang akan diproduksi.<sup>40</sup>

*Powtoon* adalah media pembelajaran yang berupa media pembelajaran audio dan visual, dimana media pembelajaran ini lebih memudahkan kita untuk menyampaikan materi pembelajaran dan menjadikan metode pembelajaran menjadi lebih simple. Dengan animasi yang menarik dan latar belakang suara yang menarik maka dapat memberikan stimulus terhadap

---

<sup>38</sup> Meyla Kurniawati, Harja Santanapurba, and Elli Kusumawati, 'Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Smp', *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2019), 8–19 <<https://doi.org/10.20527/edumat.v7i1.6827>>.

<sup>39</sup> And Bruno Ramírez Marcelo Rioseco, Frano Paukner, 'Incorporating Powtoon As Learning Activity Into A Course On Technological Innovations As Didactic Resources For Pedagogy Programs', *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, 2019, 120.

<sup>40</sup> POWTOON, 'Brings Awesomeness To Your Presentations' Powtoon Ltd', 201, 2018, 135.

kegiatan belajar mengajar sehingga peserta didik dapat memahami materi pembelajaran dan mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan antusias. Pembelajaran dengan menggunakan animasi memiliki keunggulan seperti dapat menghilangkan kejenuhan dalam pembelajaran, membangkitkan semangat belajar, dan tentunya animasi dapat menarik perhatian peserta didik agar tetap fokus dalam proses belajar.<sup>41</sup>

*Powtoon* adalah layanan secara online dapat diakses gratis maupun berbayar dan fitur yang diberikan rinci dan lengkap sehingga lebih mudah dalam menyampaikan informasi karena pembuatan yang mudah sebagai paparan yang memiliki animasi menarik diantaranya animasi-animasi benda, gerakan menulis dengan beragam karakter tangan, kartun, dan efek transisi yang lebih nyata dan hidup, hal ini dapat berdampak bagi peserta didik menjadi lebih tertarik dan tidak bosan.<sup>42</sup>

Proses pembuatan video memerlukan spesifikasi perangkat keras atau laptop/komputer yang dapat digunakan untuk merancang/mengolah video dengan *Powtoon* adalah sebagai berikut:

- a. RAM minimal 1 GB
  - b. VGA: On Board
  - c. Koneksi internet yang stabil
- Penayangan hasil video yang sudah dibuat dengan *Powtoon* sebagai videoanimasi dapat menggunakan laptop/komputer, ataupun ponsel genggam yang sudah didukung untuk memutar video.

---

<sup>41</sup> Sulkipani 4Edwin Nurdiansyah, Emil El Faisal, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu *Powtoon* Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan', *Jurnal Civics*, 2019.

<sup>42</sup> K Basriyah and Dwi Sulisworo, 'Pengembangan Video Animasi Berbantu *Powtoon* Untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Termodinamika', *Seminar Nasional Edusainstek*, 2018, 152–56.



Powtoon merupakan layanan online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi yang menarik, diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah. Popularitas powtoon bisa menghasilkan animasi movie yang menakjubkan dibandingkan dengan video biasanya. Hampir semua fitur dapat diakses dalam satu layar membuat powtoon sangat mudah digunakan untuk membuat media pembelajaran. Menggunakan animasi yang terdapat dalam fitur powtoon diharapkan mampu menambah minat belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan menggunakan media pembelajaran yang dirancang dengan menggunakan perangkat lunak Powtoon secara online tersebut, kita akan mampu menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk presentasi yang lebih menarik dan modern, karena media presentasi dapat dibuat dengan berbagai efek animasi kartun yang sangat unik dan menarik, selain itu kita juga dapat menambahkan serta menggabungkan berbagai gambar, teks, audio, video, serta berbagai data lain yang diperlukan dalam proses penyampaian materi pembelajaran kepada siswa. Maka dengan adanya upaya tersebut diharapkan kualitas proses pembelajaran akan menjadi lebih baik dan siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar dan mempelajari materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru sehingga capaian hasil belajar siswa pun akan menjadi lebih baik. Pemilihan media pembelajaran karena proses pembuatan audio-visual powtoon sebagai media pembelajaran karena proses pembuatan powtoon sangat mudah serta video animasi Powtoon ini mempunyai beragam fitur animasi yang sangat

menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta time line yang sangat mudah.<sup>43</sup>

Powtoon adalah program yang digunakan oleh pengguna internet untuk menyampaikan pesan. Powtoon media pembelajaran, termasuk pers multimedia instruksional be- penyebab ada audio, visual, dan gerak animasi, dapat meningkatkan kesediaan ers learn- untuk lebih memperhatikan.<sup>44</sup>

*Powtoon* merupakan layanan online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi yang sangat menarik di antaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengatur timeline yang sangat mudah.<sup>45</sup>

*Powtoon* merupakan sebuah aplikasi online yang digunakan untuk presentasi. Powtoon sendiri memiliki animasi-animasi yang sangat menarik. Salah satu kelebihan powtoon adalah animasi yang berbentuk kartun.

## 2. Manfaat *Powtoon*

Manfaat media pembelajaran Powtoon (video player) sebagai berikut:

---

<sup>43</sup> Rio Ariyanto, Sri Kantun, and Sukidin Sukidin, 'Penggunaan Media Powtoon Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi Dalam Sistem Perekonomian Indonesia', *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12.1 (2018), 122 <<https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7622>>.

<sup>44</sup> Anisa Nur Khayati Kafah dkk, 'Powtoon Ltd Adalah Program Yang Digunakan Oleh Pengguna Internet Untuk Menyampaikan Pesan. Powtoon Ltd Media Pembelajaran, Termasuk Pers Multimedia Instruksional Be- Penyebab Ada Audio, Visual, Dan Gerak Animasi, Dapat Meningkatkan Kesediaan Ers Learn- Un', vol 6.9 (2020), 38.

<sup>45</sup> Marta Dwi Pangestu & Achmad Ali Wafa, 'Mengembangkan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Pembahasan Kebijakan Moneter Untuk Siswa Kelas XI IPS Di SMA Negeri 1 Singosari', *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, vol 1.1 (2020), 18.

1. Media Powtoon dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
2. Media Powtoon dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti misalnya: Objek yang terlalu besar, bisa digantikan dengan realita, film, bingkai, dan gambar.
3. Media Powtoon dapat mengatasi penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi yang dapat mengatasi sikap pasif dari peserta didik, serta mendorong kegairahan belajar, memungkinkan terjadi interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan, dan memungkinkan peserta didik belajar mandiri menurut kemampuan dan minatnya.<sup>46</sup>

### 3. Kelebihan dan kekurangan *Powtoon*

#### Kelebihan dan Kelemahan *Powtoon*:

- a. Adapun kelebihan pembelajaran *Powtoon* ini yaitu:
  - 1) Mencakup segala aspek indera
  - 2) Penggunaannya praktis
  - 3) Dapat digunakan dalam kelompok besar
  - 4) Lebih variatif dan meningkatkan motivasi dalam belajar
  - 5) Dapat memberikan feedback atau interaksi langsung antara pendidik dengan peserta didiknya.

---

<sup>46</sup> And Djono Yanuari Dwi Puspitarini, Muhammad Akhyar, 'Development Of Video Media Based On *Powtoon* In Social Sciences', *International Journal Of Educational Research Review*, vol 5 (2019), 12.

b. Kelemahan pembelajaran powtoon yaitu:

- 1) Bergantung kepada sambungan internet
- 2) Apabila internet tidak stabil atau terputus maka powtoon akan mengulang kembali ke awal.
- 3) Harus mahir dalam menggunakannya.<sup>47</sup>

#### **4. Kemampuan Pemecahan Masalah**

##### **1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, menggunakan model untuk menyelesaikan masalah. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah, antara lain:

- a. Menunjukkan pemecahan masalah.
- b. Mengoordinasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik.

---

<sup>47</sup> one, 'Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah', *Jurnal Ekonomi Fkip Untan Pontianak*, 1.1 (2019), 3.

Tentunya solusi spesifik berarti solusi yang sesuai dengan masalah yang terjadi.<sup>48</sup>

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses yang di tempuh oleh seseorang itu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. “Sedangkan menurut Gagne, kemampuan pemecahan masalah merupakan seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berfikir”.<sup>49</sup>

Pemecahan masalah tidak dapat dilakukan dengan metode atau pendekatan yang sama, karena setiap masalah memiliki latar belakang atau akar masalah yang berbeda. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah sosial adalah dengan mengeluarkan berbagai kebijakan. Metode pemecahan masalah adalah suatu cara pembelajaran dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah untuk dipecahkan atau diselesaikan secara konseptual masalah terbuka dalam pembelajaran.<sup>50</sup>

Pendekatan pemecahan masalah merupakan suatu pedoman mengajar yang sifatnya teoritis atau konseptual untuk melatihkan peserta didik memecahkan masalah-masalah dengan menggunakan berbagai strategi dan langkah pemecahan masalah yang ada. Pemecahan masalah adalah aktivitas yang membutuhkan seseorang untuk memilih jalan keluar

---

<sup>48</sup> Astriyani.

<sup>49</sup> Yasminah Yasminah and Bambang Sahono, ‘Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi Dan Prestasi Belajar Siswa’, *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10.1 (2021), 167–74 <<https://doi.org/10.33369/diadik.v10i1.18142>>.

<sup>50</sup> Suci Ariani, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin, ‘Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara’, *Jurnal Elemen*, 3.1 (2017), 25 <<https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.304>>.

yang dapat dilakukan berdasarkan kemampuan yang dimilikinya yang berarti melakukan pergerakan antara keadaan sekarang dengan kondisi yang diharapkan. Hal ini berkaitan dengan definisi masalah yang berarti kenyataan yang tidak sesuai dengan kenyataan, dan problem solving berusaha untuk memperbaiki kenyataan tersebut menjadi sesuai dengan harapan.<sup>51</sup>

Hakikat memecahkan masalah adalah melakukan operasi procedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula, memecahkan suatu masalah. Menurutnya memecahkan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menentukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam situasi yang baru. Dapat diartikan bahwa memecahkan masalah bukanlah hanya suatu tujuan dari belajar matematika tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan proses belajar itu. Memecahkan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.<sup>52</sup>

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi peserta didik dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Persoalan tentang bagaimana mengerjakan pemecahan masalah tidak akan pernah terselesaikan

---

<sup>51</sup> Lina Oktariani Utami, Indah Sari Utami, and Nora Sarumpaet, 'Penerapan Metode Problem Solving Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak', *Tunas Siliwangi*, 3.2 (2017), 175–80 <<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi/article/view/649>>.

<sup>52</sup> Mita Puspita, Slameto Slameto, and Eunice Widyanti Setyaningtyas, 'Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning', *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1.1 (2018), 120 <<https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>>.

tanpa memperhatikan jenis masalah yang dipecahkan, saran dan bentuk program yang disiapkan untuk mengerjakannya, serta variabel-variabel pembawaan peserta didik.<sup>53</sup>

Penulis menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat didefinisikan sebagai kemampuan melakukan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk masalah yang spesifik. Tujuan dari kemampuan pemecahan masalah ini sangat berguna untuk mencari kemudahan dalam setiap permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik.

## 2. Indikator Pemecahan Masalah

Sebagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah, perlu ada beberapa indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah. David Johnson dan Johnson dalam buku Wina Sanjaya secara ringkas mengemukakan lima langkah penyelesaian masalah melalui kegiatan kelompok, yaitu mendefinisikan masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menentukan dan menerapkan strategi pilihan, dan melakukan evaluasi keberhasilan strategi.

- a. Mengidentifikasi masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, hingga peserta didik menjadi masalah apa yang dikaji.
- b. Merumuskan masalah yaitu menentukan sebab-sebab terjadinya masalah serta menganalisis berbagai factor.

---

<sup>53</sup> G. Di Perri and others, 'Comparative Histopathological Study of Pulmonary Tuberculosis in Human Immunodeficiency Virus-Infected and Non-Infected Patients', *Tubercle and Lung Disease*, 77.3 (1996), 244-49 <[https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)>.



- c. Membuat alternatif solusi yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas.
- d. Memilih dan menentukan solusi, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.

Melakukan evaluasi keberhasilan strategi.

Menurut Wina Sanjaya terdapat dua evaluasi dalam tahap ini yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan.

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu:<sup>54</sup>

**Tabel 2.2 indikator kemampuan pemecahan masalah**

No	Indikator kemampuan pemecahan masalah
1.	Memahami masalah
2.	Membuat rencana penyelesaian
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian
4.	Mengecek kembali hasilnya

### **3. Kelebihan dan Kekurangan kemampuan pemecahan masalah**

Adapun kelebihan pemecahan masalah:

- a. Membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.

---

<sup>54</sup> Rismatul Azizah, Lia Yulianti, and Eny Latifa, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Interactive Demonstration Siswa Kelas X SMA Pada Materi Kalor', *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2.2 (2017), 55–60 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.289>>.

- b. Membiasakan siswa menghadapi masalah dan memecahkan masalah tersebut secara terampil baik di dalam keluarga, masyarakat, dan jika bekerja kelak.
- c. Merangsang kemampuan pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.

Kekurangan kemampuan pemecahan masalah:

- a. Memerlukan keterampilan guru dalam menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya, serta pengetahuan dan pengalaman siswa.
- b. Memerlukan waktu yang panjang. Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.
- c. Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Sutarto Hadi and Radiyahul Radiyahul, 'Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama', *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2014), 53–61 <<https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>>.

## 5. *Self Confidence*

### 1. *Pengertian Self Confidence*

Percaya diri atau *self confidence* adalah aspek kepribadian yang penting pada diri seseorang. Tanpa adanya kepercayaan diri maka akan banyak menimbulkan masalah pada diri seseorang. Kepercayaan diri merupakan atribut yang paling berharga pada diri seseorang dalam kehidupan bermasyarakat karena dengan adanya kepercayaan diri seseorang mampu mengaktualisasikan segala potensi yang ada di dalam dirinya.<sup>56</sup>

Perbedaan tingkat percaya diri yang dimiliki individu yang pastinya akan dapat mempengaruhi perolehan prestasi belajar. Individu yang mempunyai *self confidence* yang tinggi dapat memperoleh prestasi yang lebih baik karena selalu beranggapan positif dan percaya terhadap kemampuan diri sendiri. Begitupun sebaliknya jika individu yang memiliki percaya diri yang rendah akan mempunyai prestasi belajar yang sangat kurang memuaskan karena selalu beranggapan negatif dan tidak percaya akan kemampuan dan potensi yang dimilikinya.<sup>57</sup>

Percaya diri adalah suatu perasaan dan keyakinan kemampuan yang dimiliki untuk dapat meraih kesuksesan dengan berpijak pada usahanya sendiri dan mengembangkan penilaian yang positif bagi dirinya sendiri maupun

---

<sup>56</sup> S Amri, 'Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbantu Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 6 Kota Bengkulu', *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3.2 (2018), 156–68.

<sup>57</sup> Georges Abraham, 'Perbedaan Tingkat Percaya Diri Yang Dimiliki Individu', *Revue Medicale Suisse*, 10.452 (2014), 2296 <<https://doi.org/10.5422/fordham/9780823244881.003.0006>>.

lingkungannya sehingga seseorang dapat terampil dengan penuh keyakinan dan mampu menghadapi segala sesuatu dengan tenang.<sup>58</sup>

Kepercayaan diri adalah kontrol internal, perasaan memiliki sumber kekuatan dalam diri, sadar kemampuan-kemampuan dan bertanggung jawab terhadap keputusan yang ditetapkan.<sup>59</sup>

Rasa percaya diri (*Self-confidence*) sangat penting untuk dikembangkan terutama untuk siswa, karena persaingan global, membuat siswa dituntut untuk tidak hanya pintar dari segi ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki keyakinan dan keberanian untuk menghadapi setiap tantangan global.<sup>60</sup>

*Self confidence* adalah sikap positif seorang individu yang merasa memiliki kompetensi atau kemampuan untuk mengembangkan penilaian positif baik terhadap dirinya maupun lingkungan, self confidence adalah percaya akan kemampuan sendiri yang memadai dan menyadari kemampuan yang dimiliki, serta dapat memanfaatkan secara tepat.<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Emria Fitri, Nilma Zola, and Ifdil Ifdil, 'Profil Kepercayaan Diri Remaja Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi', *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 4.1 (2018), 1–5 <<https://doi.org/10.29210/02017182>>.

<sup>59</sup> Sifaturnur Hidayati and Siti Ina Savira, 'Hubungan Antara Konsep Diri Dan Kepercayaan Diri Dengan Intensitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Moderator Pada Mahasiswa Psikologi Universitas Negeri Surabaya', *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8.03 (2021), 1–11 <<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/41122>>.

<sup>60</sup> Prima Gusti Yanti and Dian Restu Fauzyah, 'Pengaruh Tingkat Kepercayaan Diri (Self Confidence) Terhadap Kemampuan Membaca Puisi', *Lingua*, 12.2 (2016), 133–40 <<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/lingua>>.

<sup>61</sup> Dendi Indra Rosidin, Mamat Supriatna, and Nandang Budiman, 'Development of Self-Confidence in Elementary Students', *Jurnal*

*Self confidence* atau percaya diri adalah Keyakinan terhadap penilaian diri atas kemampuan diri dan kepantasan diri untuk merasakan berhasil, *self confidence* sebagai individu yang memiliki keyakinan terhadap diri sendiri. suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya.<sup>62</sup>

## 2. Indikator *Self Confidence*

Seseorang mengacu pada kepercayaan diri yang dimiliki dalam bidang kehidupan tertentu dan tentang mempercayai kemampuan diri sendiri.<sup>63</sup> Adapun indikator dari *self confidence* berdasarkan yang telah dikemukakan oleh Tamsil adalah sebagai berikut:

---

*Pendidikan Dasar*, 10.1 (2019), 144–48  
<<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/11301>>.

<sup>62</sup> Sholiha Sholiha and Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia, 'Hubungan Self Concept Dan Self Confidence', *Jurnal Psikologi: Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan*, 7.1 (2020), 41–55  
<<https://doi.org/10.35891/jip.v7i1.1954>>.

<sup>63</sup> Euis Eti Rohaeti and Sidik Tamsil, 'Improving Mathematical Critical Thinking Ability and Self Confidence of Senior High Students by Using Direct-Indirect Teaching', *Proceeding Joint SEMinar KORPRI Kopertis Region IV*, 2015, 200–209.

**Tabel 2.2 indikator *self confidence***

No	Indikator <i>self confidence</i>
1.	Percaya pada kemampuan diri sendiri
2.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
3.	Menghargai diri dan usaha
4.	Bersemangat ketika mengemukakan pendapat dalam diskusi
5.	Berani menghadapi tantangan

Sumber: Tamsil(Hendriana,dkk 2017:206)

### 3. Faktor-faktor *Self Confidence*

Rasa percaya diri tidak muncul begitu saja pada diri seseorang, tetapi terdapat proses tertentu di dalam pribadinya sehingga terjadilah pembentukan rasa percaya diri, yang mana prosesnya tidak secara instan melainkan melalui proses panjang yang berlangsung sejak dini. Terbentuknya rasa percaya diri dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

#### a) Faktor internal

##### 1) Konsep diri

Terbentuknya kepercayaan diri pada diri seseorang diawali dengan perkembangan konsep diri yang diperoleh dari pergaulan dalam suatu kelompok. Hasil interaksi yang terjadi akan menghasilkan konsep diri.

##### 2) Harga diri

Konsep diri yang positif akan membentuk harga diri yang positif pula. Harga diri adalah penilaian yang dilakukan terhadap diri sendiri. Santoso berpendapat bahwa tingkat harga diri

seseorang akan mempengaruhi tingkat kepercayaan diri seseorang.<sup>64</sup>

Kondisi fisik. Perubahan kondisi fisik juga berpengaruh pada kepercayaan diri.

### 3) Keadaan fisik

Seperti kegemukan, cacat anggota tubuh atau rusaknya salah satu indera merupakan kekurangan yang jelas terlihat oleh orang lain. Akan menimbulkan perasaan tidak berharga terhadap keadaan fisiknya, karena seseorang akan merasakan kekurangan yang ada pada dirinya jika dibandingkan dengan orang lain. Jadi dari hal tersebut seseorang tidak dapat berinteraksi secara positif dan timbullah rasa minder yang berkembang menjadi tidak percaya diri.<sup>65</sup>

#### b) Faktor eksternal

##### 1) Pendidikan.

Tingkat pendidikan yang rendah cenderung membuat individu merasa dibawah kekuasaan yang lebih pandai, sebaliknya individu yang pendidikannya lebih tinggi cenderung akan menjadi mandiri dan tidak perlu bergantung pada individu lain. Individu

---

<sup>64</sup> Dianita L. Sitepu, Hendri Opod, and Cicilia Pali, 'Hubungan Tingkat Kepercayaan Diri Dengan Obesitas Pada Siswa SMA Negeri 1 Manado', *Jurnal E-Biomedik*, 4.1 (2016), 343-48 <<https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.12221>>.

<sup>65</sup> Sitepu, Opod, and Pali.



tersebut akan mampu memenuhi keperluan hidup dengan rasa percaya diri dan kekuatannya dengan memperhatikan situasi dari sudut kenyataan.

## 2) Pekerjaan.

Rogers mengemukakan bahwa bekerja dapat mengembangkan kreatifitas dan kemandirian serta rasa percaya diri. Lebih lanjut dikemukakan bahwa rasa percaya diri dapat muncul dengan melakukan pekerjaan, selain materi yang diperoleh. Kepuasan dan rasa bangga di dapat karena mampu mengembangkan kemampuan diri.

## 3) Lingkungan dan Pengalaman hidup.

Lingkungan disini merupakan lingkungan keluarga, sekolah, teman sebaya dan masyarakat. Dukungan yang baik yang diterima dari lingkungan keluarga seperti anggota keluarga yang saling berinteraksi dengan baik akan memberi rasa nyaman dan percaya diri yang tinggi. Begitu juga dengan lingkungan masyarakat semakin bisa memenuhi norma dan diterima oleh masyarakat, maka semakin lancar harga diri berkembang.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> fathra annis hertika nanda putri, 'Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pada Remaja', *مجلة اللغوية الممارسات 2.34*, 2.34 (2015), 129–52 <<https://doi.org/10.12816/0027279>>.

#### 4. Aspek-aspek *Self Confidence*

Terdapat beberapa aspek kepercayaan diri positif yang dimiliki seseorang sebagai berikut:

1. Keyakinan akan kemampuan diri adalah sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa mengerti sungguh sungguh akan apa yang dilakukannya.
2. Optimis yaitu sikap positif seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuannya.
3. Obyektif yaitu orang yang percaya diri memandang permasalahan atau segala sesuatu sesuai dengan kebenaran semestinya, bukan menurut kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri.
4. Bertanggung jawab adalah kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
5. Rasional dan realistis yaitu analisa terhadap suatu masalah, suatu hal, sesuatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.<sup>67</sup>

#### 5. Kelebihan dan kekurangan *self confidence*

Adapun kelebihan *self confidence* sebagai berikut:

- a. Membiasakan diri untuk berpikir positif
- b. Bergabung dengan lingkungan yang positif

---

<sup>67</sup> Teti Trisnawati, 'Penggunaan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self confidence Siswa MTs', *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 No 1, 2015, 17–25 <<https://doi.org/10.23969/pjme.v5i1.2518>>.

- c. Mengetahui kelemahan dan kelebihan diri
- d. Objektif dalam menilai diri sendiri
- e. Memiliki pola hidup yang sehat

Kekurangan self confidence sebagai berikut:

- a. Dapat membuat kita menjadi depresi
- b. Potensi diri tidak dapat berkembang
- c. Bisa terjerumus ke dalam hubungan yang tidak sehat
- d. Menyebabkan kita tidak bisa mengetahui kesalahan dan belajar dari kesalahan.<sup>68</sup>

## B. Kajian Materi

Pada penelitian ini materi akan digunakan yaitu perubahan lingkungan dan daur ulang limbah merupakan materi yang diajarkan di kelas 10 SMA Negeri 1 Martapura pada semester genap. Proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Martapura sudah menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum adalah suatu perangkat rencana dan pedoman mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Model yang akan digunakan yaitu model *flipped classroom* berbantu *powtoon* dengan menyajikan konsep-konsep materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah dalam berbagai bentuk beda seperti gambar, grafik, dan video. Adapun tinjauan kurikulum sebagai berikut:

---

<sup>68</sup> Amri.

**Tabel 2.1**  
**Tinjauan kurikulum 2013 materi Perubahan Lingkungan dan**  
**Daur Ulang Limbah**

<b>Kompetensi Inti(KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi</b>
<p>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam</p>	<p>1.1 mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati ekosistem dan lingkungan hidup.</p> <p>1.2 berperilaku ilmiah teliti, tekun jujur terhadap data dan fakta disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi dan eksperimen berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas atau laboratorium maupun di luar</p>	<p>1.1.1 Mengungkapkan pujian kepada Tuhan atas ciptaannya yang indah.</p> <p>1.1.2 Mengikuti secara proaktif kegiatan belajar di kelas.</p> <p>1.1.3 Mengajukan pertanyaan tentang fenomena pencemaran lingkungan.</p> <p>1.1.4 Menunjukkan sikap tekun dalam mengerjakan tugas.</p> <p>1.1.5 Membiasakan diri untuk berani berargumentasi.</p> <p>3.10.1 Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di Indonesia</p> <p>3.10.2 Memperkirakan penyebab</p>	<p>1. Kerusakan lingkungan pencemaran lingkungan.</p> <p>2. Pelestarian lingkungan.</p> <p>3. Jenis-jenis limbah.</p> <p>4. Proses daur ulang.</p>

<p>interaksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,</p>	<p>kelas atau laboratorium</p> <p>1.3 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.</p> <p>1.4 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan</p>	<p>terjadinya pencemaran lingkungan.</p> <p>3.10.3 Menguraikan gagasan tentang dampak pencemaran lingkungan bagi kehidupan.</p> <p>3.10.4 Memberikan usulan dalam menjaga lingkungan sebagai upaya pelestarian.</p> <p>3.10.5 Mengkategorikan limbah menurut jenisnya.</p> <p>3.10.6 Membuat daur ulang limbah.</p> <p>4.10.1 Membuat produk daur ulang</p> <p>4.10.2 Merancang upaya pelestarian lingkungan.</p>	
---	--	---	--

<p>kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terhadap penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan perkembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif</p>			
--	--	--	--

dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.			
--	--	--	--

*Sumber: Silabus SMA Kurikulum 2013 Revisi*

Pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah adalah salah satu materi dalam pembelajaran biologi yang memuat konsep-konsep yang memberikan fasilitas peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui representasi yang disajikan. Model yang digunakan yaitu model *flipped classroom* berbantu powtoon yang akan menyajikan berbagai representasi mengenai fenomena sains. Berikut kajian materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah, yaitu:

**Tabel 2.2**  
**Ringkasan materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah**

<b>Kajian Materi</b>	<b>Penjelasan</b>
<b>Pengertian Perubahan Lingkungan</b>	Perubahan lingkungan adalah terganggunya keseimbangan lingkungan dikarenakan faktor alam dan faktor manusia. Faktor dari alam dapat diakibatkan karena gunung meletus banjir dan tanah longsor. Faktor karena manusia dapat disebabkan karena pencemaran lingkungan dapat berupa aktivitas pembuangan sampah ke lingkungan



	<p>pembakaran hutan mengadakan pertambangan tanah dan sebagainya. Allah telah berfirman dalam Al-qur'an surat Al-A'raf:56 yang berbunyi:</p> <p>وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ</p> <p>Artinya: Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.<sup>69</sup></p>
<p><b>Macam-macam pencemaran lingkungan</b></p>	<p>Akibat aktivitas manusia yang merubah tatanan lingkungan alami menjadi tercemar, muncul beberapa pencemaran seperti pencemaran air, udara dan tanah. Berikut ini macam-macam pencemaran lingkungan yang terjadi di bumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pencemaran air Pencemaran air adalah perubahan kondisi pada penampungan air seperti air tanah sungai, danau, dan laut akibat aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Fenomena alam seperti badai, gempa</li> </ol>

<sup>69</sup> kementerian agama RI, *A NUR Al-Qur'an Terjemah* (bandung: cv fokus media, 2010).

bumi, dan gunung meletus juga dapat mengakibatkan perubahan besar pada kualitas air, namun hal tersebut tidak dapat dianggap sebagai pencemaran. Pencemaran air dapat disebabkan karena berbagai kondisi dan dimiliki indikator tercemar yang berbeda-beda sesuai dengan kasusnya. Sebagai contoh bahan kimia seperti deterjen yang dihasilkan dari limbah rumah tangga akibat aktivitas mencuci pakaian atau sabun mencuci piring yang dialirkan ke sungai dapat mencemari aliran air jika konsentrasi tinggi. Limbah kimia dari pabrik yang dialirkan ke sungai pun dapat mencemari air dan merusak ekosistem sungai. mempengaruhi kualitas kejernihan air laut.

## 2. Pencemaran tanah

Pencemaran tanah adalah suatu kondisi dimana bahan kimia yang dibuat dan diproduksi oleh manusia masuk ke

lingkungan dan merubah tatanan alami. Pencemaran ini umumnya dapat terjadi oleh berbagai macam faktor. Seperti penggunaan pestisida bagi tanaman yang mencemari tanah kebocoran limbah cair maupun bahan kimia, penumpukan sampah anorganik yang sulit memuai, pembuangan sampai legal yang tidak memenuhi syarat dibuang langsung ke tanah. Bahan kimia yang berbahaya dan beracun yang mencemari permukaan tanah dapat masuk ke dalam tanah dan mengurangi efektivitas fungsi tanah dan dapat terbawa air hujan sehingga efek yang ditimbulkan menyebar luas di sekitar lahan tercemar. Konten yang tersebut yang telah masuk oleh tanah akan disimpan sebagai bahan kimia beracun. Selain berdampak bagi tanah yang menjadi tidak subur, bahan kimia berbahaya dapat membahayakan manusia apabila menyentuh tanah di

atasnya.

### 3. Pencemaran udara

Pencemaran udara adalah adanya satu atau lebih zat fisik, kimia, atau biologi di atmosfer yang dapat membahayakan kesehatan makhluk hidup baik manusia, hewan, dan tumbuhan, mengganggu keindahan dan kenyamanan alam bahkan merusak fasilitas. Pencemaran udara dapat diakibatkan oleh berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Udara dapat disebut tercemar jika terdapat gangguan fisik seperti panas, radiasi atau pencemaran cahaya. Pencemaran udara dapat diakibatkan oleh banyak sebab. Menurut sebabnya pencemaran udara dapat dikategorikan menjadi dua yaitu primer dan sekunder. Pencemaran primer terjadi apabila ada pengaruh langsung dari sumber pencemaran udara seperti karbon monoksida akibat aktivitas pembakaran sampah juga pembakaran bahan bakar fosil dari

	<p>kendaraan bermotor. Pencemaran sekunder yaitu jika ada polutan primer di atmosfer seperti ozon dalam kabut fotokimia. Sistem yang kompleks, dinamis dan rapuh tersebut menimbulkan kekhawatiran tentang pengaruh emisi polusi udara yang berhubungan dengan pemanasan global di bumi, juga perubahan iklim dan penipisan lapisan ozon.</p>
<p><b>Upaya pelestarian lingkungan</b></p>	<p>Sebagai makhluk yang telah berbuat kerusakan di bumi manusia hendaknya bertanggung jawab atas perbuatan yang telah dilakukan dengan mengupayakan pelestarian lingkungan yang mengalami kerusakan, upaya yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelestarian tanah daratan</li> </ol> <p>Upaya pelestarian tanah daratan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan reboisasi, rehabilitasi lahan</p>

	<p>tercemar, pengaturan ulang tata guna lahan dan tata ruang suatu wilayah yang sesuai dengan fungsi lahan menjaga daerah tempat resapan air dari sampai dapat menyumbat pembuatan terasering pada tanah yang memiliki kemiringan curam penanaman dan pemeliharaan tanaman di hutan kota.</p> <p>2. Pelestarian lingkungan perairan</p> <p>Upaya pelestarian perairan yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan sosialisasi larangan terkait pembuangan sampah sembarangan ke aliran air, menyediakan tempat pembuangan sampah terutama di wilayah yang sering dikunjungi oleh masyarakat beserta petunjuknya, menghindari kebocoran tangki pengangkutan bahan bakar minyak yang melintasi wilayah lautan, membuat peraturan untuk wajib</p>
--	--

memiliki surat izin pengambilan air (SIPA) Bagi kegiatan industri memerlukan air, melakukan netralisasi limbah industri pabrik sebelum dibuang ke aliran sungai, melindungi bagi hewan dan tanaman laut yang memiliki nilai sumber daya yang tinggi, bakau di area sekitar pantai, melarang wisatawan untuk mengambil batu karang saat berkunjung ke pantai, melarang para nelayan menggunakan bom peledak untuk menangkap ikan dalam jumlah banyak sebab dapat merusak ekosistem laut.

### 3. Pelestarian udara

Upaya pelestarian pencemaran udara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengadakan gerakan penanaman pohon dan tanaman hias di rumah agar semakin banyak produksi oksigen, mengurangi penggunaan bahan bakar emisi pada kendaraan

	<p>pribadi dengan beralih ke angkutan kota yang telah disediakan oleh pemerintah, menghindari penggunaan gas kimia yang dapat merusak lapisan ozon seperti bermain petasan dan kembang api.</p>
<b>Jenis-jenis limbah</b>	<p>1) Limbah berdasarkan wujud terbagi menjadi tiga yaitu limbah cair, padat, dan, gas. Limbah cair adalah limbah yang berwujud zat cair seperti cairan pupuk kimia, deterjen, dan minyak. Limbah padat adalah limbah berwujud padat seperti plastik, kaca, kaleng, kertas. Dan limbah gas adalah limbah yang berwujud gas seperti asap rokok, asap kendaraan, asap pembakaran, asap pabrik.</p> <p>2. Limbah berdasarkan jenis yaitu limbah organik dan anorganik. Limbah organik adalah limbah yang berasal dari</p>



	<p>alam seperti sisa pertanian baik itu kulit jagung, kulit padi maupun batangnya, kulit buah, daging dan tulang hewan sedangkan limbah anorganik yaitu limbah yang berasal dari industri pabrik berupa bahan kimia seperti sampah plastik, kaleng, styrofoam.</p> <p>3. Limbah berdasarkan sumber yaitu limbah perumahan, pertanian, perindustrian, perkantoran Limbah perumahan seperti sampah sisa memasak, limbah pertanian seperti sisa tumbuhan baik batang, akar dan daun sisa panen, limbah industri seperti cairan, maupun sampah, limbah perkantoran seperti kardus, plastik, kertas.</p>
<p><b>Daur ulang limbah</b></p>	<p>Daur ulang adalah cara pengelolaan sampah menjadi barang baru yang dapat dimanfaatkan melalui serangkaian kegiatan seperti pemilahan, pengumpulan, pemrosesan dan pembuatan. Dar</p>

	<p>ulang adalah kegiatan yang dapat memperbaiki bumi dari kerusakan yang tidak disenangi oleh Allah. Dalam proses memanfaatkan kembali sampah dikenal dengan 3R (reuse, recycle, and reduce). Pengelolaan limbah merupakan suatu proses penghilangan zat pencemar dari zat tercemar. Hal ini meliputi proses fisika, kimia dan biologi untuk menghilangkan kontaminan fisik, kimia dan biologis.</p>
--	--

### C. Kerangka Berpikir

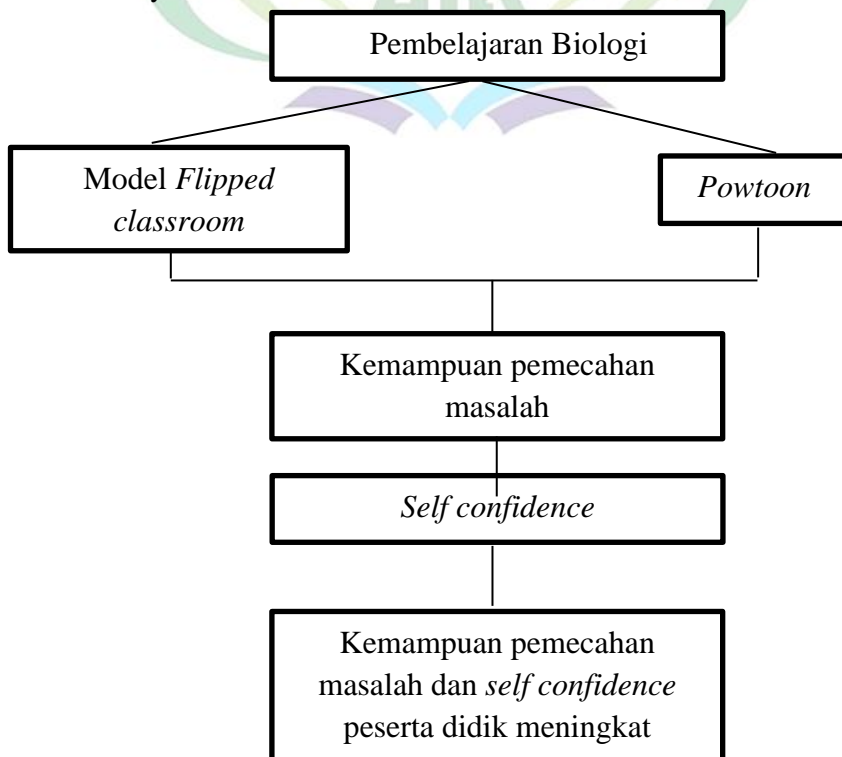
Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dijelaskan di atas dapat disusun sebuah kerangka berpikir yaitu:

Pembelajaran yang berpusat kepada pendidik melalui pembelajaran konvensional dalam pelajaran biologi berakibat pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik. Proses pembelajaran yang terjadi hanya mengandalkan diri pada pendidik saja tanpa harus memecahkan masalah sendiri serta membuat suasana menjadi pasif. Model pembelajaran *Flipped Classroom* yaitu model pembelajaran kelas terbalik dimana dalam proses belajar dan mengajar tidak seperti pada umumnya, dalam proses belajar mengajar model flipped classroom ini siswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai, dan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di kelas yaitu berupa mengerjakan tugas, berdiskusi materi yang belum dipahami oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah adalah merupakan kemampuan siswa menggunakan proses berpikirnya dalam memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai

alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. *Self-confidence* mengacu pada kepercayaan diri yang dimiliki dalam bidang kehidupan tertentu dan tentang mempercayai kemampuan diri sendiri.

Salah satu upaya yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik yaitu dengan menggunakan *flipped classroom* berbantu *powtoon*. Pada langkah awal guru memberikan video pembelajaran yang akan mengenai topic yang akan dipelajari di kelas pada pertemuan sebelumnya. Langkah kedua yaitu tes soal pertama yang mengajarkan konsep. Langkah selanjutnya yaitu siswa saling berargumentasi dan mendiskusikan jawaban dari tes soal pertama, dari tahap ini siswa dilatih untuk dapat berperan aktif selama proses pembelajaran. Selanjutnya yaitu penilaian siswa diakhir materi bab pembelajaran.

Kerangka berpikir penelitian pada penelitian ini yaitu:



#### D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian
  - a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA N 1 Martapura.
  - b. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* terhadap *self confidence* peserta didik di SMA N 1 Martapura.

#### 2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu:

- a.  $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik di SMA N 1 Martapura.
- b.  $H_1$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantu *Powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self confidence* peserta didik di SMA N 1 Martapura.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edwin Nurdiansyah, Emil El Faisal, And Sulkipani, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan', *Jurnal Civics*, 2019
- A, Jhpson Ricard, *Applied Multiplevariate Statistica Analysis* (New Jersey: Prentice Hall, 2012)
- Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, ed. by PT Remaja Rosdakarya (Bandung, 2015)
- Abdulloh Hamid and Mohammad Samsul Hadi, *Desain Pembelajaran Flipped Learning*, 2019
- Abraham, Georges, 'Perbedaan Tingkat Percaya Diri Yang Dimiliki Individu', *Revue Medicale Suisse*, 10.452 (2014), 2296 <<https://doi.org/10.5422/fordham/9780823244881.003.0006>>
- Amri, S, 'Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 6 Kota Bengkulu', *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3.2 (2018), 156–68
- Anggita, Zulfah, 'Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19', *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7.2 (2021), 44–52 <<https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>>
- Anisa Nur Khayati Kafah dkk, 'Powtoon Ltd Adalah Program Yang Digunakan Oleh Pengguna Internet Untuk Menyampaikan Pesan. Powtoon Ltd Media Pembelajaran, Termasuk Pers Multimedia Instruksional Be- Penyebab Ada Audio, Visual, Dan Gerak Animasi, Dapat Meningkatkan Kesiediaan Ers Learn- Un', vol 6.9 (2020), 38
- Ariani, Suci, Yusuf Hartono, and Cecil Hiltrimartin, 'Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara', *Jurnal Elemen*, 3.1 (2017), 25 <<https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.304>>

Ario, Marfi, and Azmi Asra, 'Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika', *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1.2 (2018), 82–88 <<https://doi.org/10.24176/anargya.v1i2.2477>>

Ariyanto, Rio, Sri Kantun, and Sukidin Sukidin, 'Penggunaan Media Powtoon Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi Dalam Sistem Perekonomian Indonesia', *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12.1 (2018), 122 <<https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7622>>

Astriyani, Arlin, 'Volume 2 Nomer 1 Juli 2016', 2 (2016), 23–30

Azizah, Rismatul, Lia Yulianti, and Eny Latifa, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Interactive Demonstration Siswa Kelas X SMA Pada Materi Kalor', *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2.2 (2017), 55–60 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.289>>

Basriyah, K, and Dwi Sulisworo, 'Pengembangan Video Animasi Berbasis Powtoon Untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Termodinamika', *Seminar Nasional Edusainstek*, 2018, 152–56

Busyairi, Ahmad, Ni Nyoman, and Sri Putu, 'PENERAPAN FLIPPED CLASSROOM BERBASIS PENDEKATAN KONSEP MAHASISWA DIMASA PANDEMI COVID-19', 5, 1–7

Deliviana, Evi, 'Aplikasi PowToon Sebagai Media Pembelajaran : Manfaat Dan Problematikanya', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 6.1 (2017), 1689–99

Dewi, Silvana, and Muhammad Syahril Harahap, 'Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa', *Jurnal MathEdu*, 2.3 (2019), 96–102

Dr. Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, ed. by PT. Raja Grafindo Persada (Jakarta, 2016)

Fitri, Emria, Nilma Zola, and Ifdil Ifdil, 'Profil Kepercayaan Diri Remaja Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi', *JUPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 4.1 (2018), 1–5 <<https://doi.org/10.29210/02017182>>

Hadi, Sutarto, and Radiyatul Radiyatul, 'Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama', *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2014), 53–61 <<https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>>

Harahap, Yuli Karlina, Perima Simbolon, Nabilah Siregar, Program Studi, and Pendidikan Biologi, 'PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF', April, 2019, 35–44

Hardani, *Buku Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif* (yogyakarta: CV Pustaka ilmu Group, 2020)

Hasanudin, Cahyo, and Ayu Fitriani, 'Analisis Gaya Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Flipped Classroom', *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6.1 (2019), 31 <<https://doi.org/10.30734/jpe.v6i1.364>>

Hertika Nanda Putri, Fathra Annis, 'Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pada Remaja', *مجلة اللغوية الممارسات*, 2.34 (2015), 129–52 <<https://doi.org/10.12816/0027279>>

Hidayati, Sifaturni Nur, and Siti Ina Savira, 'Hubungan Antara Konsep Diri Dan Kepercayaan Diri Dengan Intensitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Moderator Pada Mahasiswa Psikologi Universitas Negeri Surabaya', *Character: Jurnal*

*Penelitian Psikologi*, 8.03 (2021), 1–11  
<<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/41122>>

Imania, Kuntum Annisa, and Siti Husnul Bariah, 'Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran', *Jurnal Petik*, 6.2 (2020), 45–50 <<https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859>>

Irdam Idrus, and Sri Irawati, 'Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa-Biologi', *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2.2 (2019) <<https://doi.org/10.32734/st.v2i2.532>>

Jayawardana, H.B.A., 'Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital', *Jurnal Bioedukatika*, 5.1 (2017), 12 <<https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v5i1.5628>>

Krisna, Jeany Eva, 'Penerapan Pendekatan PAIKEM (Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan) Pada Pembelajaran Pidato Persuasif: Suatu Kajian', *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20.3 (2020), 871 <<https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i3.1035>>

Kurniawati, Meyla, Harja Santanapurba, and Elli Kusumawati, 'Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Smp', *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2019), 8–19 <<https://doi.org/10.20527/edumat.v7i1.6827>>

Marcelo Rioseco, Frano Paukner, And Bruno Ramirez, 'Incorporating Powtoon As Learning Activity Into A Course On Technological Innovations As Didactic Resources For Pedagogy Programs', *"International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, 2019, 120

Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal* (jakarta: bumi aksara, 2006)

Marta Dwi Pangestu & Achmad Ali Wafa, 'Mengembangkan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi



Pokok Pembahasan Kebijakan Monoter Untuk Siswa Kelas XI IPS Di SMA Negeri 1 Singosar', *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, vol 1.1 (2020), 18

Martono, Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif* (jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2012)

Mubarak, Ahmad, 'Model Flipped Classroom Dalam Memotivasi Belajar Siswa', *Prosiding TEP Dan PDs*, 4.2 (2017), 184–88

Mudarwan, 'Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Moodle Sebagai Implementasi Dari Blended Learning', *Jurnal Pendidikan Penabur*, 31, 2018, 13–23

Mulatsih, Bakti, 'Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru', *Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Pada Pengembangan Soal Kimia Ranah Pengetahuan*, 6.1 (2021), 1–10

Negeri, Islam, Sultan Syarif, Kasim Riau, and Simpang Baru Panam, 'Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika 1', 2.155 (2019), 147–53

Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran*, ed. by Aswaja Pressindo (Banjarmasin, 2014)

Nurfatimah Sugrah, Suyanta, Antuni Wiyarsi, *Flipped Classroom Model Terintegrasi Socio-Scientific Issues*, ed. by maharani dewi, i (Surabaya: Cipta media nusantara, 2021)

One, 'Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah', *Jurnal Ekonomi Fkip Untan Pontianak*, 1.1 (2019), 3

Pepatuzdu, Jurnal, 'PENGARUH PENGELOLAAN KELAS TERHADAP MINAT BELAJAR PKN PADA PESERTA DIDIK DI SMA I POLEWALI Suhaebah Nur \*', 8.1 (2014), 62–81

Di Perri, G., A. Cazzadori, S. Vento, S. Bonora, M. Malena, L. Bontempini, and others, 'Comparative Histopathological Study

of Pulmonary Tuberculosis in Human Immunodeficiency Virus-Infected and Non-Infected Patients', *Tubercle and Lung Disease*, 77.3 (1996), 244–49 <[https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)>

Pitra, Hamama, 'Flipped Classroom Sebagai Strategi Pembelajaran Pada Era Digital Susanti', 54–58

POWTOON, 'Brings Awesomeness To Your Presentations" Powtoon Ltd', 201, 2018, 135

Prayitno, Edi, and Lusi Rachmiazasi Masduki, 'Pengembangan Media Blended Learning Dengan Model Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika Ii', *JIPMat*, 1.2 (2017), 121–26 <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1238>>

Purwanti, Lusi, Rizki Widyaningrum, and Surya Ayu Melinda, 'Analisis Penggunaan Media Power Point Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Pada Materi Animalia Kelas VIII', *Journal Of Biology Education*, 3.2 (2020), 157 <<https://doi.org/10.21043/job.e.v3i2.8446>>

Puspita, Mita, Slameto Slameto, and Eunice Widyanti Setyaningtyas, 'Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning', *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1.1 (2018), 120 <<https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>>

Q.V., "'Helper"', *Notes and Queries*, s10-IV.102 (1905), 469 <<https://doi.org/10.1093/nq/s10-IV.102.469-f>>

Rahayu, Rahmatika, and M. Djazari, 'Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi', *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14.1 (2016) <<https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11370>>

RI, Kementerian Agama, *A NUR Al-Qur'an Terjemah* (Bandung: cv fokus media, 2010)

Rohaeti, Euis Eti, and Sidik Tamsil, 'Improving Mathematical Critical Thinking Ability and Self Confidence of Senior High Students by Using Direct-Indirect Teaching', *Proceeding Joint SEMinar KORPRI Kopertis Region IV*, 2015, 200–209

- Rosidin, Dendi Indra, Mamat Supriatna, and Nandang Budiman, 'Development of Self-Confidence in Elementary Students', *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10.1 (2019), 144–48 <<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/11301>>
- Rusnawati, Made Delina, 'Implementasi Flipped Classroom Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendiidikan Dan Pembelajaran*, 4.April (2020), 139–50
- Sahara, Rani, and Rani Sofya, 'Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa', *Jurnal Ecogen*, 3.3 (2020), 419 <<https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9918>>
- Sari, Rina Juniandini, 'Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa Skripsi', 2020
- Satriaman, Kadek Tenova, Ni Made Pujani, and Putri Sarini, 'Implementasi Pendekatan Student Centered Learning Dalam Pembelajaran Ipa Dan Relevansinya Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Negeri 4 Singaraja', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1.1 (2019), 12 <<https://doi.org/10.23887/jppsi.v1i1.21912>>
- Sholiha, Sholiha, and Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia, 'Hubungan Self Concept Dan Self Confidence', *Jurnal Psikologi : Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan*, 7.1 (2020), 41–55 <<https://doi.org/10.35891/jip.v7i1.1954>>
- Sitepu, Dianita L., Hendri Opod, and Cicilia Pali, 'Hubungan Tingkat Kepercayaan Diri Dengan Obesitas Pada Siswa SMA Negeri 1 Manado', *Jurnal E-Biomedik*, 4.1 (2016), 343–48 <<https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.12221>>
- Sudjiono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2015)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013)

Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (yogyakarta: bumi aksara, 2003)

Suryana, *Metodologi Penelitian* (Depok: Universitas Pendidikan Indonesia, 2010)

Syazali, novalia and muhammad, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (bandar lampung: anugrah utama raharja, 2013)

Trisnawati, Teti, 'PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY (MPMK) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE SISWA MTs', *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 No 1, 2015, 17–25 <<https://doi.org/10.23969/pjme.v5i1.2518>>

Utami, Lina Oktariani, Indah Sari Utami, and Nora Sarumpaet, 'Penerapan Metode Problem Solving Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak', *Tunas Siliwangi*, 3.2 (2017), 175–80 <<http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi/article/view/649>>

Wahid, Abdul, 'Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar', *Istiqra*, 5.2 (2018), 1–11

Walidah, Ziana, Rica Wijayanti, and Moh Affaf, 'Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom ( FC ) Terhadap Hasil Belajar', *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.2 (2020), 71–77

Yanti, Prima Gusti, and Dian Restu Fauzyah, 'Pengaruh Tingkat Kepercayaan Diri (Self Confidence) Terhadap Kemampuan Membaca Puisi', *Lingua*, 12.2 (2016), 133–40 <<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/lingua>>

Yanuari Dwi Puspitarini, Muhammad Akhyar, And Djono, 'Development Of Video Media Based On Powtoon In Social Sciences', *International Journal Of Educational Research Review*, vol 5 (2019), 12

Yasminah, Yasminah, and Bambang Sahono, 'Penerapan Model

Pembelajaran Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi Dan Prestasi Belajar Siswa', *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10.1 (2021), 167–74  
<<https://doi.org/10.33369/diadi.v10i1.18142>>

Yusup, Febrinawati, 'Uji Validitas Dan Reliabilitasi Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7.1 (2018), 18



# LAMPIRAN



## Lampiran 1 Pre dan post test pemecahan Masalah

### SOAL PRETEST DAN POST TEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

1. Seperti yang kita ketahui, dilingkungan sekitar kita apakah ada pencemaran lingkungan terjadi? Menurut anda apa saja pencemaran lingkungan yang sering terjadi di sekitar kita?
2. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: <https://ilmulingkungan.com/apa-itu-pencemaran-air-dan-sumber-penyebabnya>)

Berdasarkan gambar diatas, termasuk kedalam pencemaran apa? Dan menurut anda bagaimana cara mengatasi masalah tersebut!

3. Dalam pengolahan sampah rumah tangga terdapat anjuran untuk memilah sampah berdasarkan jenisnya, yakni organik dan anorganik. Melihat pada penanganan sampah di di Indonesia saat ini menurut anda apakah upaya kita dalam memilah sampah rumah tangga merupakan cara yang efektif untuk mengurangi pencemaran?
4. Terdapat beberapa upaya untuk mengurangi sampah plastik. Sinta selalu membawa tas belanjanya supaya pengurangan kantong plastik sekali pakai yang lebih mudah kamu lakukan, sehingga tidak menggunakan lagi kantong plastik sekali pakai. Sedangkan Icha membuat kerajinan tangan berupa anyaman yang benangnya terbuat dari kantong plastik yang selalu didapatkan ketika belanja. Dari ilustrasi diatas bagaimana tanggapan anda!



5. Seperti yang kita ketahui berdasarkan jenisnya sampah terdiri dari sampah organik dan anorganik. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan agar lingkungan sekitar kita tidak tercemari oleh sampah organik dan anorganik?

6. Perhatikan gambar pencemaran dibawah ini!



(sumber: <https://www.studiobelajar.com/pencemaran-tanah/>)

Berdasarkan gambar diatas termasuk kedalam pencemaran apa? berikan ide atau gagasan untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut!

7. Perhatikan pencemaran dibawah ini!Kebakaran hutan

- a. Asap kendaraan
- b. Pembuangan limbah
- c. Limbah industri
- d. Limbah rumah tangga
- e. Tumpahan bahan bakar

Berdasarkan pencemaran diatas, manakah yang tergolong pencemaran udara dan pencemaran air?

8. Perhatikan macam-macam pencemaran dibawah ini!

- a. Pencemaran udara
- b. Pencemaran air
- c. Pencemaran tanah

Dari macam-macam tersebut, menurut anda apa yang menyebabkan pencemaran tersebut terjadi?

9. Perhatikan gambar dibawah ini!




(sumber:<https://www.diadona.id/d-stories-penyebab-pencemaran-udara-dan-contoh-gambar-nya>)-200529c.html)

Berdasarkan gambar diatas, menurut anda pencemaran apa yang terjadi? Jelaskan bagaimana pegaruhnya bagi kesehatan?

10, Limbah organik dapat dimanfaatkan secara langsung atau tidak langsung karena perlu pemprosesan terlebih dahulu. Yang termasuk limbah organik misalnya sisa sayur, sisa buah, potongan rumput, daun-daun, kertas, sisa makanan dan kotoran hewan atau manusia. Menurut anda seperti apakah bentuk pemanfaatan limbah organik yang dapat dilakukan? Berikan penjelasan anda!

**KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MATERI  
PERUBAHAN LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG LIMBAH**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Sub Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban						
1 Memahami Masalah	1 Menuliskan hal yang diketahui	1 Seperti yang kita ketahui, dilingkungan sekitar kita apakah ada pencemaran lingkungan terjadi? Menurut anda apa saja pencemaran lingkungan yang sering terjadi di sekitar kita?	<p>Pencemar yang sering terjadi dilingkungan sekitar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pencemaran tanah</li> <li>2. Pencemaran udara</li> <li>3. Pencemaran air</li> </ol> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Pedoman Penskoran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 50%;">Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</td> </tr> </tbody> </table>	Pedoman Penskoran		4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas	3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas
Pedoman Penskoran									
4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas								
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas								

		<p>2 Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas</p> <p>1 Peserta didik memberi Jawaban salah</p>
	<p>2 Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>(Sumber: <a href="https://ilmulingkungan.com/apa-itu-pencemaran-air-dan-sumber-penyebabnya">https://ilmulingkungan.com/apa-itu-pencemaran-air-dan-sumber-penyebabnya</a>)</p> <p>Berdasarkan gambar diatas, termasuk</p>	<p>Pencemaran air.</p> <p>Cara mengatasinya yaitu tidak membuang sampah disungai atau sumber air lainnya, rutin melakukan upaya pembersihan sumber air, menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan.</p> <p><b>Pedoman Penskoran</b></p> <p>4 Peserta didik memberi jawaban tidak jelas</p> <p>3 Peserta didik memberi jawaban lengkap tetapi jelas</p> <p>2 Peserta didik memberi Jawaban kurang</p> <p>1 Peserta didik memberi Jawaban salah</p>

	<p>kedalam pencemaran apa? Dan menurut anda bagaimana cara mengatasi masalah tersebut!</p>											
3	<p>Dalam pengolahan sampah rumah tangga terdapat anjuran untuk memilah sampah berdasarkan jenisnya, yakni organik dan anorganik. Melihat pada penanganan sampah di di Indonesia saat ini menurut anda apakah upaya kita dalam memilah sampah rumah tangga merupakan cara yang efektif untuk mengurangi pencemaran?</p>	<p>Iya, karena untuk mempermudah pengelolaan sampah selanjutnya. Selain memudahkan pengelolaan sampah, juga menjadikan masyarakat tidak lagi bergantung dengan tempat pembuangan akhir (TPA)</p> <table border="1" data-bbox="323 1111 670 1571"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pedoman Penskoran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang jelas</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Peserta didik memberi jawaban salah</td> </tr> </tbody> </table>	Pedoman Penskoran		4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas	3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas	2	Peserta didik memberi jawaban kurang jelas	1	Peserta didik memberi jawaban salah
Pedoman Penskoran												
4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas											
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas											
2	Peserta didik memberi jawaban kurang jelas											
1	Peserta didik memberi jawaban salah											

2	Menyusun rencana penyelesaian	Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan	5								
2	Menyusun rencana penyelesaian	<p>Terdapat beberapa upaya untuk mengurangi sampah plastik. Sinta selalu membawa tas belanjanya supaya pengurangan kantong plastik sekali pakai yang lebih mudah kamu lakukan, sehingga tidak menggunakan lagi kantong plastik sekali pakai. Sedangkan Icha membuat kerajinan tangan berupa anyaman yang benangnya terbuat dari kantong plastik yang selalu didapatkan ketika belanja. Dari ilustrasi diatas bagaimana tanggapan anda!</p>	<p>4</p> <p>Usaha yang dilakukan Sinta dan Icha termasuk dalam menjaga lingkungan. Dengan mengurangi sampah plastik dan mengolahnya menjadi kerajinan tangan, Sinta dan Icha telah mengurangi jumlah sampah plastik yang akhirnya akan menjadi masalah lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.</p> <p><b>Pedoman Penskoran</b></p> <table border="1"> <tr> <td>4</td> <td>Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Peserta didik memberi Jawaban salah</td> </tr> </table>	4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas	3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas	2	Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas	1	Peserta didik memberi Jawaban salah
4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas										
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas										
2	Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas										
1	Peserta didik memberi Jawaban salah										
5		<p>Seperti yang kita ketahui berdasarkan jenisnya sampah terdiri dari sampah organik dan anorganik. Bagaimana upaya</p>	<p>1. Pisahkan tempat sampah untuk organik dan anorganik 2. Ganti alas plastik sampah menjadi</p>								

yang dapat dilakukan agar lingkungan sekitar kita tidak tercemari oleh sampah organik dan anorganik?

- Koran atau Kardus
3. Ubah sampah organik menjadi pupuk kompos
  4. Mendaur ulang sampah anorganik kering
  5. mengelola sampah berbahaya

**Pedoman Penskoran**

- |   |   |
|---|---|
| 4 | Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas           |
| 3 | Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas |
| 2 | Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas                |
| 1 | Peserta didik memberi Jawaban salah                       |

Pencemaran tanah. Upaya yang dapat dilakukan adalah mengurangi penggunaan barang yang menimbulkan sampah secara berlebihan serta mengolah kembali limbah supaya benar-

		<p>Perhatikan gambar pencemaran dibawah ini!</p>	<p>Pencemaran tanah. Upaya yang dapat dilakukan adalah mengurangi penggunaan barang yang menimbulkan sampah secara berlebihan serta mengolah kembali limbah supaya benar-</p>
3	Melaksanakan akan penyelesaian masalah dengan strategi	Menyelesaikan masalah dengan strategi	

yang  
dientukan



(sumber: <https://www.studiobelajar.com/p/encemaran-tanah/>)

Berdasarkan gambar diatas termasuk kedalam pencemaran apa? berikan ide atau gagasan untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut!

benar aman untuk dibuang.

#### Pedoman Penskoran

4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas
2	Peserta didik memberi jawaban kurang jelas
1	Peserta didik memberi jawaban salah



	<p>7</p> <p>Perhatikan pencemaran dibawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kebakaran hutan</li> <li>Asap kendaraan</li> <li>Pembuangan limbah</li> <li>Limbah industri</li> <li>Limbah rumah tangga</li> <li>Tumpahan bahan bakar</li> </ol> <p>Berdasarkan pencemaran diatas, manakah yang tergolong pencemaran udara dan pencemaran air?</p>	<p>Pencemaran udara: kebakaran hutan, asap kendaraan, limbah industri</p> <p>Pencemaran air: pebuangan limbah, limbah rumah tangga, tumpahan bahan bakar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pedoman Penskoran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Peserta didik memberi Jawaban salah</td> </tr> </tbody> </table>	Pedoman Penskoran		4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas	3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas	2	Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas	1	Peserta didik memberi Jawaban salah
Pedoman Penskoran												
4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas											
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas											
2	Peserta didik memberi Jawaban kurang jelas											
1	Peserta didik memberi Jawaban salah											
	<p>8</p> <p>Perhatikan macam-macam pencemaran dibawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pencemaran udara</li> <li>Pencemaran air</li> <li>Pencemaran tanah</li> </ol> <p>Dari macam-macam tersebut, menurut anda apa yang menyebabkan pencemaran</p>	<p>a. pencemaran udara terjadi karena adanya zat-zat polutan yang mengotori udara. Zat-zat polutan ini dapat dihasilkan dari penggunaan alat-alat tertentu, seperti AC, kendaraan bermotor, dan <i>hair drier</i></p> <p>b. pencemaran air terjadi karena adanya</p>										

4	Mengecek kembali hasilnya	Mampu menyusun kesimpulan solusi	9	Perhatikan gambar dibawah ini!
<p>tersebut terjadi?</p> <p>zat-zat polutan yang masuk ke dalam sumber air, seperti insektisida, kotoran, limbah, pupuk, dan sampah</p> <p>c. pencemaran tanah terjadi karena adanya zat-zat polutan yang masuk ke dalam lapisan tanah sehingga kualitas tanah menurun</p> <p style="text-align: center;"><b>Pedoman Penskoran</b></p> <p>4 Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</p> <p>3 Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</p> <p>2 Peserta didik memberi jawaban kurang jelas</p> <p>1 Peserta didik memberi jawaban salah</p> <p>Pencemaran udara. Pengaruhnya bagi kesehatan yaitu gangguan saluran pernafasan, penyakit jantung, kanker berbagai organ tubuh,</p>				

dari masalah yang telah diselesaikan



(sumber: <https://www.diadana.id/stories-penyebab-pencemaran-udara-dan-contoh-gambarinya>)-200529c.html

Berdasarkan gambar diatas, menurut anda pencemaran apa yang terjadi? Jelaskan bagaimana pengaruhnya bagi kesehatan?

gangguan reproduksi dan hipertensi.

**Pedoman Penskoran**

- 4 Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas
- 3 Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas
- 2 Peserta didik memberi jawaban kurang jelas
- 1 Peserta didik memberi jawaban salah

	<p>10 Limbah organik dapat dimanfaatkan secara langsung atau tidak langsung karena perlu pemrosesan terlebih dahulu. Yang termasuk limbah organik misalnya sisa sayur, sisa buah, potongan rumput, daun-daun, kertas, sisa makanan dan kotoran hewan atau manusia. Menurut anda seperti apakah bentuk pemanfaatan limbah organik yang dapat dilakukan? Berikan penjelasan anda!</p>	<p>Yaitu dapat diolah menjadi kompos dan pupuk sederhana, tambahan pakan ternak, dapat dijadikan kerajinan tangan, dan bahan aktif yang lebih bermanfaat.</p> <table border="1" data-bbox="476 1119 823 1571"> <tr> <th colspan="2">Pedoman Penskoran</th> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Peserta didik memberi jawaban kurang jelas</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Peserta didik memberi jawaban salah</td> </tr> </table>	Pedoman Penskoran		4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas	3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas	2	Peserta didik memberi jawaban kurang jelas	1	Peserta didik memberi jawaban salah
Pedoman Penskoran												
4	Peserta didik memberi jawaban lengkap dan jelas											
3	Peserta didik memberi jawaban kurang lengkap tetapi jelas											
2	Peserta didik memberi jawaban kurang jelas											
1	Peserta didik memberi jawaban salah											

# SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Martapura  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X/2 ( Genap)  
Tahun : 2022/2023  
Pelajaran

Standar Kompetensi : KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
(KI)

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah  
KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

**Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah**

<p>1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.</p>	<p>Keseimbangan lingkungan  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.</li> <li>• Pelestarian lingkungan</li> </ul> </p>	<p>Mengamati Membaca hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan, mendiskusikan secara kelompok untuk menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.</p>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat karya daur ulang limbah dari mulai mendesain, memilih bahan, membuat, memakisir harga satuan produk yang dihasilkan, mengkomunikasikan hasil karya</li> <li>• Membuat laporan media informasi populer tentang kerusakan alam yang terjadi di wilayahnya baik laporan lisan, tulisan, dalam bentuk video, atau lukisan/banner/post</li> </ul>	<p>3 minggu x 3 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foto perubahan lingkungan</li> <li>• Charta lingkungan alami dan lingkungan yang rusak</li> <li>• LKS percobaan pengaruh polutan terhadap makhluk hidup</li> </ul>
<p>1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses</p>	<p>Limbah dan daur ulang.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis limbah.</li> </ul> </p>	<p>Menanya          Apa yang dimaksud dengan ketidakseimbangan lingkungan dan apa saja penyebabnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan media informasi populer tentang kerusakan alam yang terjadi di wilayahnya baik laporan lisan, tulisan, dalam bentuk video, atau lukisan/banner/post</li> </ul>		
<p>1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai</p>		<p>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan</li> </ul>			

<p>manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya</p>		<p>mahluk untuk kelangsungan kehidupannya. Melalui kerja kelompok.</p>	<p>er</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah dalam mengamati, berdiskusi, membuat karya, dan merefleksikan diri terhadap perilaku pengrusakan lingkungan</li> </ul>	
<p>2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan bahan diskusi atau sebagai topic yang akan didiskusikan mengenai masalah perusakan lingkungan</li> <li>• Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi</li> <li>• Studi literatur tentang jenis-jenis limbah serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan perubahan lingkungan</li> <li>• Mendiskusikan tentang pemanasan global,</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usulan/ide/gagasan tindakan nyata upaya pelestarian lingkungan dan budaya hemat energi</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman</li> </ul>	

<p><i>kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium</i></p>		<p>penipisan lapisan ozon dan efek rumah kaca apa penyebabnya dan bagaimana mencegah dan menanggulangiya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat daur ulang limbah</li> </ul>	<p>tentang konsep kerusakan lingkungan dan upaya pelestarian dengan menggunakan bagan/diagram</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep-konsep baru tentang pelestarian lingkungan dan pembuatan produk daur ulang</li> </ul>	
<p><b>2.2.</b> Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan</p>		<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan hasil pengamatan, diskusi, pengumpulan informasi serta studi literatur tentang dampak kerusakan lingkungan penyebab, pencegahan serta penanggulungannya.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usulan / himbauan tindakan nyata</li> </ul>		



	di lingkungan sekitar			
3.10.	Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan		<p>pelestarian lingkungan dan hemat energi yang harus dilakukan di tingkat sekolah dan tiap individu siswa yang dilakukan di rumah, sekolah, dan area pergaulan siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan hasil pengamatan secara tertulis</li> <li>• Presentasi secara lisan tentang kerusakan lingkungan dan daur ulang limbah</li> </ul>	
4.10.	Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.			



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratman Sukarame 1 Bandar Lampung 35131  
Telp: 07211703260

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY* TURNITIN

Berdasarkan Surat Edaran Rektor Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Nomor B-7847/Un.16/PI/KT/IV/2023. Tentang *Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker* Tuntutan dalam penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Semester : VIII (Delapan)  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa proposal (BAB I, II, III) / Skripsi (BAB I, IV, V) dengan judul: "Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Positron* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* Peserta Didik di SMA N 1 Martapura"

Telah dicek kesamaan *similarity* menggunakan software Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 10%. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap keaslian karya saya ini. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Yang menyatakan

Nukhlatal Hidayat Haka, S.Pd

NIK. 2013010919870709160

Aryan Dwi  
Kusumawardani, M.Pd

NIK. 2019040119900628001

Dinda Saputri

NPM. 1911060281



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

Jalan Letkol. H. Endro Suratmín Sukarame I Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887 ; email.humas@radenintan.ac.id  
Website: www.radenintan.ac.id

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Listiana, M.Si  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Instansi : Universitas Islam NegeriRaden Intan Lampung

Telah menerima instrument penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Martapura**" yang disusun oleh:

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Setelah memperhatikan dan menegakkan pembahasan pada butir-butir instrumen dan perangkat pembelajaran berdasarkan kisi-kisi instrumen dan perangkat pembelajaran yang terkait, maka instrumen dan perangkat pembelajaran ini dinyatakan telah (siap/belum)\*diuji cobakan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Bandar Lampung,                      April 2023  
Validator,

Ika Listiana, M.Si  
NIP,-

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	: SMAN 1 Martapura
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/Genap
Materi Pokok	: Pencemaran Lingkungan
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:**Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:**Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:**Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	<p>3.11.1. Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan</p> <p>3.11.2. Menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.</p> <p>3.11.3. Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan</p> <p>3.11.4. Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan</p> <p>3.11.5. Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya</p> <p>3.11.6. Menemukan data-data tentang daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya.</p>
4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar	<p>4.11.1 Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi</p> <p>4.11.2 Membuat daur ulang limbah</p> <p>4.11.3 Membuat usulan / himbauan tindakan nyata pelestarian lingkungan dan hemat energi yang harus dilakukan di tingkat sekolah dan tiap individu siswa yang dilakukan di rumah, sekolah, dan area pergaulan siswa</p> <p>4.11.4 Membuat laporan hasil pengamatan secara tertulis</p> <p>4.11.5 Mempresentasikan secara lisan tentang kerusakan lingkungan dan daur ulang limbah</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan
2. Menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.
3. Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan
4. Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan
5. Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya
6. Menemukan data-data tentang daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya

### D. Materi Pembelajaran

Perubahan Lingkungan

- Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.
- Pelestarian lingkungan
- Adaptasi dan mitigasi

Limbah dan Daur Ulang

- Jenis-jenis limbah.

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific

Metode : Diskusi, penugasan, ceramah

Model : *Flipped Classroom*

### F. Media Pembelajaran

❖ Media :

- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)

### G. Sumber Belajar :

- Buku Biologi Kls X Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

<b>1. Pertemuan Ke-1 (3 x 45 Menit)</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>
<b>Guru :</b>
<b>Orientasi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li><li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li></ul>
<b>Apersepsi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, yaitu : Ekologi</li><li>❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li><li>❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li></ul>
<b>Motivasi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>❖ Apabila materi/tema// projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i></li></ul></li><li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li><li>❖ Mengajukan pertanyaan</li></ul>
<b>Pemberian Acuan</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li></ul>

- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.



Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> <li>Menayangkan gambar/foto/video tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>.</li> </ul> </li> <li>“Apa yang kalian pikirkan tentang foto/gambar tersebut?”</li> <li>❖ <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lembar kerja materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>.</li> <li>➤ Pemberian contoh-contoh materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Membaca</b> (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung). <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>.</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mendengar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> oleh guru.</li> </ul> </li> </ul>

	<p>❖ <b>Menyimak</b>          Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p>➤ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>          untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</p> <p>❖ <b>Menulis</b>          Peserta didik menulis resume tentang apa yang telah dibaca, diamatidan didengarkan sebagai pembiasaan dalam membaca dan menulis (<i>Literasi</i>)</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b>          Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ <b>Mengajukan pertanyaan tentang materi :</b>          ➤ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>          mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulaidari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>

<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guruberkaitan dengan materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</li> </ul> <p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mendiskusikan</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama</li> </ul>
---	--

membahas contoh dalam buku paket mengenai materi *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan*.

❖ **Mengumpulkan informasi**

Mencatat semua informasi tentang materi *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

❖ **Mempresentasikan ulang**

Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* sesuai dengan pemahamannya.

❖ **Saling tukar informasi tentang materi :**

➤ *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

<p>Data Processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b> dan <b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> dari materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i>.</li> </ul>
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i></li> </ul> </li> </ul>

	<p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b>  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul> <p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :</li> </ul>

	<p>➤ <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang terdapat pada buku peganganpeserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang akan selesai dipelajari</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> yang terdapat pada buku peganganpeserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li> </ul>
<p><b>Catatan :</b>  Selama pembelajaran <i>Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan</i> berlangsung, guru</p>	

### 1. Pertemuan Ke-1 (3 x 45 Menit)

mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingintahu, peduli lingkungan*

#### Kegiatan Penutup (15 Menit)

##### Peserta didik :

- ❖ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

##### Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerjadengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.



## 2. Pertemuan Ke-2 (3 x 45 Menit)

### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

#### Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

#### Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalamanpeserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, yaitu :
  - *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan*
- ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasaidengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
  - *Pelestarian lingkungan, Adapatasi dan mitigasi*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

#### Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat)</li> </ul>

## 2. Pertemuan Ke-2 (3 x 45 Menit)

Menayangkan gambar/foto/video tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*.

“Apa yang kalian pikirkan tentang foto/gambar tersebut?”

### ❖ Mengamati

- Lembar kerja materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*.
- Pemberian contoh-contoh materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb

### ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung).

Membaca materi dari buku paket atau buku buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan *Pelestarian lingkungan Adaptasi dan mitigasi*.

### ❖ Mendengar

Pemberian materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* oleh guru.

### ❖ Menyimak

Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :

- *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*

untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

### ❖ Menulis

Peserta didik menulis resume tentang apa yang telah dibaca, diamatikan didengarkan sebagai pembiasaan dalam membaca dan menulis (*Literasi*)

<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasisebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengajukan pertanyaan tentang materi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i></li> </ul> </li> </ul> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ?</li> <li>➤ ?</li> </ul>
---	--

<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b></li> </ul>
---	---

## 2. Pertemuan Ke-2 (3 x 45 Menit)

Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.

### COLLABORATION (KERJASAMA)

Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:

#### ❖ **Mendiskusikan**

Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*.

#### ❖ **Mengumpulkan informasi**

Mencatat semua informasi tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

#### ❖ **Mempresentasikan ulang**

Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* sesuai dengan pemahamannya.

#### ❖ **Saling tukar informasi tentang materi :**

➤ *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang

	<p>disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat oranglain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></b> dan <b><u>CRITICAL THINKING(BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> dari materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i>.</li> </ul>

<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b>  Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i></li> </ul> </li> </ul> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b>  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>



## 2. Pertemuan Ke-2 (3 x 45 Menit)

kesimpulan)

- ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
- ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :
  - *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*
- ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
- ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

### CREATIVITY (KREATIVITAS)

- ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :

Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :

  - *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*
- ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang akan selesai dipelajari</li><li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</li></ul> |
|--|--|

**Catatan :**

Selama pembelajaran *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingintahu, peduli lingkungan*

### 3. Pertemuan Ke-3 (3 x 45 Menit)

#### Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

**Guru :**

#### **Orientasi**

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

#### **Aperpepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalamanpeserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, yaitu : *Pelestarian lingkungan, Adaptasi dan mitigasi*

- ❖ Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### **Motivasi**

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema// projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
  - *Jenis-jenis limbah*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

#### **Pemberian Acuan**

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Jenis-jenis limbah</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menayangkan gambar/foto/video tentang materi <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul> </li> </ul> <p>“Apa yang kalian pikirkan tentang foto/gambar tersebut?”</p> <li>❖ <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lembar kerja materi <i>Jenis-jenis limbah</i></li> <li>➤ Pemberian contoh-contoh materi <i>Jenis-jenis limbah</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Membaca</b> (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung). <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mendengar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pemberian materi <i>Jenis-jenis limbah</i> oleh guru.</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Menyimak</b> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Jenis-jenis limbah</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi</li> </ul> </li> </li></ul>

	<p>❖ <b>Menulis</b></p> <p>Peserta didik menulis resume tentang apa yang telah dibaca, diamatidan didengarkan sebagai pembiasaan dalam membaca dan menulis (<i>Literasi</i>)</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasisebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang materi :</p> <p>➢ <i>Jenis-jenis limbah</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulaidari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING(BERPIKIR KRITIS)</u></b></p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>KEGIATAN LITERASI</u></b></p> <p>➢ Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian</b></p> <p>Mengamati dengan seksama materi Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p>

❖ **Membaca sumber lain selain buku teks**

Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi *Jenis-jenis limbah* yang sedang dipelajari.

❖ **Aktivitas**

Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi *Jenis-jenis limbah* yang sedang dipelajari.

❖ **Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber**

Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi *Jenis-jenis limbah* yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.

**COLLABORATION (KERJASAMA)**

Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:

❖ **Mendiskusikan**

Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi *Jenis-jenis limbah*

❖ **Mengumpulkan informasi**

Mencatat semua informasi tentang materi *Jenis-jenis limbah* yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

❖ **Mempresentasikan ulang**

Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi *Jenis-jenis limbah* sesuai dengan pemahamannya.

❖ **Saling tukar informasi tentang materi :**

➤ *Jenis-jenis limbah*

dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari

	<p>kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
(pengolahan Data)	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b> tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> dari materi <i>Jenis-jenis</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul>

<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><b><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b>  Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul> </li> </ul> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><b><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></b>  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Jenis-jenis limbah</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Jenis-jenis limbah</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Jenis-jenis</i></li> </ul>



*limbah* dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.

- ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi *Jenis-jenis limbah* yang dilakukan dan peserta didiklain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

### **CREATIVITY (KREATIVITAS)**

- ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  
Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :
  - *Jenis-jenis limbah*
- ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi *Jenis-jenis limbah* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi *Jenis-jenis limbah* yang akan selesai dipelajari
- ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi *Jenis-jenis limbah* yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

#### **Catatan :**

Selama pembelajaran *Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingintahu, peduli lingkungan*

**Kegiatan Penutup (15 Menit)**

**Peserta didik :**

- ❖ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang mater *Jenis-jenis* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Jenis-jenis limbah yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

**Guru :**

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran

**Jenis-jenis limbah**

- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran Jenis-jenis limbah Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

Martapura, Mei 2023

Mengetahui

Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran

Drs. Tri Hnadoyono, M.M.  
NIP. 196706071998021001

Sri Wahyuni, S. Pd  
NIP.

## ANGKET KEPERCAYAAN DIRI

### Petunjuk pengisian

Pada lembaran ini ada sejumlah pernyataan yang perlu kalian isi atau jawab. Adapun alternatif jawaban yang disediakan dalam angket ini yakni:

- Sangat Setuju : SS  
Setuju : S  
Tidak Setuju : TS  
Sangat Tidak Setuju : STS

Dari keempat alternatif tersebut kalian diminta untuk memilih salah satu saja. Berilah tandacek (√) pada jawaban yang telah disediakan.

No	Pernyataan	Alternatif jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya malu ketika harus mengerjakan soal biologi di papan tulis				
2	Saya mampu menjelaskan kembali materi yang telah disampaikan guru				
3	Merasa gugup ketika guru menanyakan materi pelajaran yang kurang dipahami				
4	Menjelaskan secara lisan materi biologi di depan kelas				
5	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar biologi				

6	Saya merasa bingung ketika guru memulai penjelasan materi biologi baru				
7	Saya berusaha keras memahami materi biologi pada umumnya				
8	Saya dapat menyelesaikan tugas biologi tanpa bertanya kepada teman walaupun jawabannya belum tentu benar				
9	Saya merasa senang ketika diminta untuk maju kedepan kelas untuk menjelaskan hasil kerja saya				
10	Saya merasa kecil hati ketika mendapat nilai ulangan biologi yang rendah				
11	Saya merasa takut menyajikan hasil diskusi mewakili kelompok kerja saya				
12	Saya bangga dengan hasil pekerjaan biologi sendiri				
13	Saya merasa malu berpartisipasi dalam diskusi biologi				
14	Saya berani mengemukakan pendekatan berbeda dengan pendapat teman ketika diskusi biologi				
15	Saya bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan biologi mereka di depan kelas				
16	Saya malu bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan biologi didepan kelas				
17	Saya merasa ragu menghadapi ulangan biologi yang tiba-tiba				
18	Saya siap menghadapi soal biologi dalam				

	bentuk apapun				
19	Saya merasa sulit menyelesaikan soal biologi yang tidak Biasa				
20	Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan soal biologi yang berkaitan dengan materi lain				

Kisi-kisi Instrumen Angket *Self Confidence*

No	Indikator <i>self confidence</i>	Nomor Soal	Positif	Negatif	Jumlah
1.	Percaya diri pada kemampuan diri sendiri	1,2,3,4	2,4	1,3	4
2.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	5,6,7,8	7,8	5,6	4
3.	Menghargai diri dan usaha sendiri	9,10,11,12	9,12	10,11	4
4.	Berseemangat ketika mengemukakan pendapat dalam diskusi	13,14,15,16	14	13,15,16	4
5.	Berani menghadapi tantangan	17,18,19,20	18,20	17,19	4

# LKPD BIOLOGI I

→ **MATERI** Perubahan Lingkungan  
dan Daur Ulang Limbah

UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA



**Topik: Pencemaran Lingkungan**

Nama:

Kelas:

Sekolah:



## PERUBAHAN LINGKUNGAN

### Kompetensi Dasar:

3.6 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan

4.6 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan
2. Menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.
3. Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan
4. Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan
5. Melakukan percobaan polusi air/udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya
6. Menemukan data-data tentang daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya

### Pertemuan Pertama

**Materi:** Perubahan Lingkungan

### TUGAS

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas, coba kalian jelaskan apakah kedua gambar di atas termasuk ke dalam perubahan lingkungan? Dan beri penjelasan ilmiah mu !

**Jawab:**

.....

.....

.....

2. Coba kalian perhatikan lingkungan sekitar, apakah ada pencemaran air terjadi? Bila ada coba ceritakan dan bagaimana kesadaran warga masyarakat untuk mengatasinya?

**Jawab:**

.....

.....

.....



# LKPD BIOLOGI 2

→ **MATERI** Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah

UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA



Topik: Pelestarian Lingkungan,  
Adaptasi dan Mitigasi

Nama:

Kelas:

Sekolah:



## PERUBAHAN LINGKUNGAN

### Kompetensi Dasar:

3.6 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan

4.6 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan
2. Menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.
3. Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan
4. Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan
5. Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya
6. Menemukan data-data tentang daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya

## PERTEMUAN KEDUA

Materi: Pelestarian lingkungan, adaptasi dan mitigasi

### TUGAS

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas jelaskan pemahaman anda mengenai cara pengelolaan sumber air bersih agar terhindar dari ancaman kekeringan ? Dan beri kan jawaban mu !

**Jawab:**

---

---

---

2. Jelaskan konsep pemecahan masalah dalam konteks perubahan lingkungan dan daur ulang limbah. Mengapa kemampuan ini penting dalam upaya pelestarian lingkungan?

**Jawab:**

---

---

---

# LKPD BIOLOGI 3

→ **MATERI** Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah

UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA



Topik: Jenis-jenis Limbah

Nama:

Kelas:

Sekolah:



## PERUBAHAN LINGKUNGAN

### Kompetensi Dasar:

- 3.6 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan
- 4.6 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar

### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan
2. Menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan.
3. Menjelaskan tentang ketidakseimbangan lingkungan
4. Menjabarkan penyebab-penyebab ketidakseimbangan lingkungan
5. Melakukan percobaan polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya
6. Menemukan data-data tentang daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya

### PERTEMUAN KETIGA

**Materi:** Jenis-jenis limbah

### TUGAS

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar diatas jelaskan dampak negatifnya terhadap lingkungan. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah dapat membantu mengurangi dampak negatif tersebut?

**Jawab:**

.....

.....

.....

2. Pilih salah satu jenis limbah yang Anda anggap paling mengancam lingkungan dan jelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat diambil untuk mengatasi masalah tersebut.

**Jawab:**

.....

.....

.....

# SURAT KETERANGAN KOMPREHENSIF



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

*Kampus 1/ Jember 11/ Bandar Lampung, Subdistrak 1/ Bandar Lampung 35131 Telp: 60271783360 Fax: 780125*

**SURAT KETERANGAN HASIL UJIAN KOMPREHENSIF**  
**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281

NILAI	BIDANG: ECOCAMPIUS		BIDANG: AGAMA		BIDANG: PENDIDIKAN		BIDANG: KEAMILIAN	
	Pengujian I	Pengujian II	Pengujian I	Pengujian II	Pengujian I	Pengujian II	Pengujian I	Pengujian II
75	75	70	70	73	76,5	80	69,4	78
KETERANGAN:		75	70	70	76,5	80	69,4	78
KETERANGAN:		LULUS	LULUS	LULUS	LULUS	LULUS	LULUS	LULUS

Keterangan:  
≥65 : Lulus  
≤65 : Belum Lulus

Bandar Lampung, 02 Februari 2023  
Koordinator Ujian Komprehensif  
Prodi Pendidikan Biologi,

Moh. Dwi Kurniawan Hasan, M.Si.





KELAS KONTROL

NO	SISWA	ITEM																		Skor			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	total
1	B1	1	2	2	2	2	2	4	4	3	2	3	4	1	1	3	4	4	3	4	3	54	67
2	B2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	4	4	4	46	57
3	B3	1	4	4	4	2	4	2	3	4	4	1	2	3	1	4	3	3	4	4	4	61	76
4	B4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	4	4	4	57	71
5	B5	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	65	81
6	B6	2	2	2	3	2	2	2	4	1	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	60	75
7	B7	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	4	37	46
8	B8	2	2	2	1	2	3	4	3	1	4	4	1	1	1	1	3	4	4	4	4	51	63



9	B9	4	1	4	1	2	1	1	1	1	1	3	2	4	4	1	1	1	1	1	1	36	45
10	B10	3	2	2	1	2	2	5	3	3	1	1	1	1	4	4	4	3	4	4	4	57	71
11	B11	4	3	4	1	4	3	4	4	3	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	47	58
12	B12	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	3	3	1	2	2	3	3	4	41	51
13	B13	3	1	2	1	1	4	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	4	3	3	4	43	53
14	B14	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4	4	35	43
15	B15	4	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	4	2	2	40	50
16	B16	3	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	1	1	1	59	74
17	B17	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	31	38
18	B18	2	2	2	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	63	79
19	B19	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	4	4	4	4	41	51





NILAI PRE DAN POST TEST PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN

no	siswa	PRETEST	POST TEST
1	A1	45	60
2	A2	30	60
3	A3	45	70
4	A4	50	75
5	A5	60	70
6	A6	65	70
7	A7	40	78
8	A8	45	80
9	A9	50	78
10	A10	60	75
11	A11	65	76
12	A12	60	78
13	A13	66	70
14	A14	46	78
15	A15	65	70
16	A16	66	70
17	A17	50	67

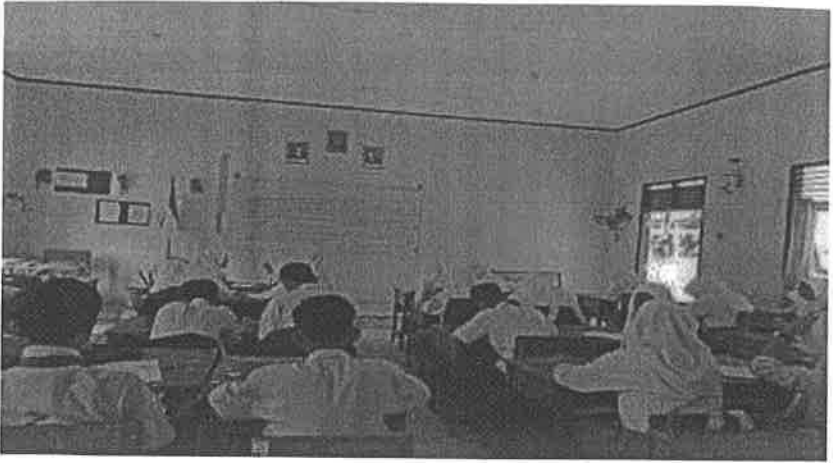
18	A18	53	70
19	A19	54	78
20	A20	35	70
21	A21	48	70
22	A22	40	78
23	A23	50	70
24	A24	55	80
25	A25	50	85
26	A26	54	85
27	A27	50	80
28	A28	60	88
29	A29	65	80
30	A30	60	80

**KELAS KONTROL**

<b>no</b>	<b>siswa</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POST TEST</b>
1	B1	35	70
2	B2	40	72
3	B3	45	75
4	B4	50	76
5	B5	30	60
6	B6	45	76
7	B7	45	72
8	B8	50	60
9	B9	55	60
10	B10	56	68
11	B11	57	68
12	B12	50	72
13	B13	56	75
14	B14	57	70
15	B15	50	75
16	B16	55	60
17	B17	50	60

18	B18	45	65
19	B19	30	60
20	B20	35	60
21	B21	30	66
22	B22	40	60
23	B23	50	65
24	B24	56	60
25	B25	50	65
26	B26	50	60
27	B27	40	70
28	B28	46	72
29	B29	40	75
30	B30	50	78

## DOKUMENTASI



**PESERTA DIDIK SEDANG MENGERJAKAN SOAL**



**PESERTA DIDIK SEDANG MENGERJAKAN ANGKET**





**PESERTA DIDIK SEDANG MENGERJAKAN SOAL DAN ANGKET**



23.03

LTE



KELAS X IPA 1 SMAN 1 MPA

deaa Smansa, Nabilla Shipa Smansa, Nat...



Assalamuallaikum warahmatullahi wabarakatuh.  
Maaf ganggu waktu istirahat malam nya ya dekk 🙏 baik perkenalkan saya Dinda Saputri dari Universitas Islam negeri Raden Intan Lampung, Jurusan Pendidikan Biologi 🧐 baik disini kakak bakalan ngajar di kelas kalian, insya Allah sampai 3 pertemuan ke depan. Nahh jadi disini kakak minta bantuan kalian untuk membantu kakak dalam proses penelitian perkuliahan kakak, dengan mohon sangat kakak minta tolong kekompakan kalian dalam mengikuti proses belajar dengan kakak yaa 🙏 kita bakalan ketemu di hari Senin di jam ke 6,7,8. Nanti kelanjutan proses belajar akan kakak sampai kan di dalam kelas, terimakasih atas perhatian nya 🙏  
Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

19.44 ✓✓

deaa Smansa



waalaikumsalam,iyaa kak

19.47

~--syfnabla

+62 831-6576-1430

Anda

Assalamuallaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Maaf ganggu waktu istirahat malam nya ya d...



23.03

LTE



KELAS X IPA 1 SMAN 1 MPA

deaa Smansa, Nabilla Shipa Smansa, Nat...



Assalamualaikum, selamat malam semua adik adik semua ✨  
Maaf mengganggu waktu istirahat kalian ini tugas catatan silahkan di catat di rumah yaa, di pertemuan selanjutnya di kumpul akan kakak koreksi, kakak harap semuanya mengerjakan karna nanti akan di cek sama bu Sri, terimakasih  
Selamat mengerjakan ✨ 🤖

19:24 ✓✓

Perubahan lingkungan dan daur ulang limbah

A. Pengertian Lingkungan dan Lingkungan Hidup

Lingkungan merupakan tempat kita hidup, setiap hari kita membutuhkan lingkungan untuk beraktivitas seperti berkebung, bersekolah, bekerja, dan berwisata.

B. Macam-Macam Pencemaran Lingkungan Hidup

Pencemaran Lingkungan Hidup menurut UU No.23 Tahun 1997 pasal 1 ayat 12 adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain ke dalam tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi. Pencemaran sendiri dapat dibedakan menjadi empat macam



23.03

LTE



KELAS X IPA 1 SMAN 1 MPA

deaa Smansa, Nabilla Shipa Smansa, Nat...



~ty

+62 813-9911-5002

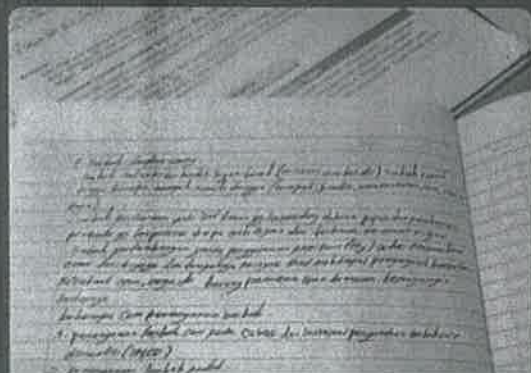


assalamualaikum yuk ini pny  
athiyah Syakirah

14.29

~ty

+62 813-9911-5002



23.02

LTE



KELAS X IPA 1 SMAN 1 MPA

deaa Smansa, Nabilla Shipa Smansa, Nat...



YouTube

Materi Biologi Kelas X tentang Perubahan Lingkungan

Video ini diambil dari sumber Channel Biologi Asi...  
www.youtube.com

Assalammualaikum selamat siang anak anak, malam ini pelajarin video yg ibu kirim ya, besok ibu jelasin video nya, silahkan di buka video nya

<https://youtu.be/dPyF3rGiD0>

Silahkan di pelajari ya nak, selamat menonton

15.05 ✓



Waalaikumsalam baik buk

15.06



Anda

Assalammualaikum selamat siang anak anak, malam ini pelajarin video yg ibu kirim ya, besok ibu jelasin vid...



waalaikumsalam iya buk

15.07



Nabilla Shipa Smansa



## Surat Pra Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 MARTAPURA**

Terakreditasi : A (Unggul)  
Jalan SMA Kotabaru Martapura Kabupaten OKU Timur Kode Pos. 32181  
Email : smanmartapura@vsn.go.id Web : <http://sman1martapura.wordpress.com>



*Bumi Sehiduk Sejahtera*

*Sriwijaya*

Nomor : 420/201/SMAN.1.Mpa/Disdik.SS/11/2022

09 Nopember 2022

Perihal : Izn Melaksanakan Pra Penelitian

Kepada Yth :  
Dekan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Di Bandar Lampung

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tanggal 28 Oktober 2022, Perihal Izn Melaksanakan Pra Penelitian.

Kepala SMA Negeri 1 Martapura dengan ini memberikan izin kepada , mahasiswa :  
Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Semester /TA : VII / 2022  
Fakultas/Prog: Studi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Biologi

untuk melaksanakan kegiatan pra penelitian di SMA Negeri 1 Martapura Kabupaten OKU Timur Provinsi Sumatera Selatan untuk keperluan penyusunan Proposal Skripsi.

Demikian surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Kepala Sekolah,



  
Drs. TRI HANDOYO, M.M.  
NIP 196706071998021001



## Surat Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 MARTAPURA**

Tersakreditasi : A (Unggul)

Jalan SMA Kotabaru Martapura Kabupaten Kota Timur Kode Pos: 20141  
Email : sma1martapura@kemdikbud.go.id Web : http://sma1martapura.smd-smp.com



*Ilmu Sakti, Sakti Ilmu*

*Sainjaya*

Nomor : 420/44/SMA N.1.Mpa/Disdik.SS/05/2023

3 Mei 2023

Perihal : Izin Penelitian  
a.n. Dinda Saputri

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung  
Di Bandar Lampung

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Nomor B-440/UN.18/DT/PP.009.7/04/2023 tanggal 14 April 2023 Perihal Permohonan Mengadakan Penelitian.

Kepala SMA Negeri 1 Martapura dengan ini memberikan izin kepada , mahasiswa :

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Semester/T.A : 8 (Delapan) 2022/2023  
Program Studi : Pendidikan Biologi

untuk mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Martapura dari tanggal 17 April 2023 sampai dengan 17 Juni 2023 guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* berbantu *Self Confidence* Peserta Didik di SMA Negeri 1 Martapura.

Demikian surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



/ Kepala Sekolah,

Drs. TRI HANDOYO, M.M.  
NIP. 196706071998021001

# SURAT PENGANTAR VALIDASI



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

Jalan Letkol. H. Endo Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887 ; email.humas@radenintan.ac.id  
Website: www.radenintan.ac.id

## SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.  
Ika Listiana, M.Si  
Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa/wi:

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Memohon ketersediaan ibu sebagai expert judgment dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen dan perangkat pembelajaran penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantu Powtoon Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Confidence Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Martapura**".


Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terimakasih.

Dosen Pembimbing II

  
**Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd**  
NIP.-

Bandar Lampung,  
Mengetahui,  
Peneliti

April 2023

  
**Dinda Saputri**  
NPM.1911060281



## SURAT PENGANTAR VALIDASI



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

Jalan Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung  
35131 Telp. (0721) 780887 ; email.humas@radenintan.ac.id  
Website: www.radenintan.ac.id

### SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.  
Raicha Oktafiani, M.Pd  
Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa:

Nama : Dinda Saputri  
NPM : 1911060281  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Memohon ketersediaan ibu sebagai expert judgment dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen dan perangkat pembelajaran penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Martapura**".

Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terimakasih.

Bandar Lampung,  
Mengetahui,  
Peneliti

April 2023

Dosen Pembimbing II

Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd  
NIP.-

Dinda Saputri  
NPM.1911060281



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

Jalan Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131

Telp. (0721) 780887 ; email.humas@radenintan.ac.id

Website: www.radenintan.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raicha Oktafiani, M.Pd.

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Instansi : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Telah menerima instrument penelitian yang berjudul, “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Martapura” yang disusun oleh:

Nama : Dinda Saputri

NPM : 1911060281

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Setelah memperhatikan dan menegakkan pembahasan pada butir-butir instrumen dan perangkat pembelajaran berdasarkan kisi-kisi instrumen dan perangkat pembelajaran yang terkait, maka instrumen dan perangkat pembelajaran ini dinyatakan telah (siap/belum)\* diuji cobakan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Bandar Lampung,

April 2023

Validator,

**Raicha Oktafiani, M.Pd**

NIP,-



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

Jalan Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887 ; email.humas@radenintan.ac.id  
Website: www.radenintan.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Listiana, M.Si  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Instansi : Universitas Islam NegeriRaden Intan Lampung

Telah menerima instrument penelitian yang berjudul, “**Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantu *Powtoon* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Martapura**” yang disusun oleh:

Nama : Dinda Saputri  
NPM :1911060281  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Setelah memperhatikan dan menegakkan pembahasan pada butir-butir instrumen dan perangkat pembelajaran berdasarkan kisi-kisi instrumen dan perangkat pembelajaran yang terkait, maka instrumen dan perangkat pembelajaran ini dinyatakan telah(siap/belum)\*diuji cobakan.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Bandar Lampung, April 2023

Validator,

Ika Listiana, M.Si

NIP,-



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-0771/Un.16/P1/KT/VI/2023

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
NIP : 197308291998031003  
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM BERBANTU POWTOON  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF CONFIDENCE  
PESERTA DIDIK DI SMA N 1 MARTAPURA**  
Karya


NAMA	NPM	FAK/PRODI
Dinda Saputri	1911060281	FTK/P BIO

Bebas Plagiasi sesuai Cek dengan tingkat kemiripan sebesar **17%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandar Lampung, 19 Juni 2023  
Kepala Pusat Perpustakaan

  
**Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**  
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan Ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan

PENGARUH MODEL  
PEMBELAJARAN FLIPPED  
CLASSROOM BERBANTU  
POWTOON TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH DAN SELF  
CONFIDENCE PESERTA DIDIK DI  
SMA N 1 MARTAPURA

*by* Dinda Saputri

---

**Submission date:** 19-Jun-2023 02:40PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2118894936

**File name:** TURNITIN-\_DINDA\_SAPUTRI.docx (151.67K)

**Word count:** 9507

**Character count:** 62721

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM BERBANTU POWTOON TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF CONFIDENCE PESERTA DIDIK DI SMA N 1 MARTAPURA

## ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	2%
2	Submitted to Universitas Pakuan Student Paper	1%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
4	Nurussakinah Daulay, Siti Rahmadanti Siregar, Siti Hamidah, Nurmiah Hasibuan, Febri Dwi Widodo. "Penerapan Bimbingan Kelompok terhadap Kepercayaan Diri Remaja di Desa Timbang Lawan, Bahorok", El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2022 Publication	1%
5	Veni Saputri. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMK Melalui Pembelajaran Sinektik dan Pembelajaran Berbasis Masalah", GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019 Publication	<1%
6	Submitted to Mentari International School Jakarta Student Paper	<1%
7	Submitted to Universitas Tanjungpura Student Paper	<1%

8

A.Andriyani Asra Nani. "PELATIHAN PENYUSUNAN BAHAN PRESENTASI ILMIAH MELALUI MEDIA POWTOON PADA SISWA SMA NEGERI 1 BANTAENG", Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2021

Publication

<1 %

9

Mohammad Badrul, Cahyani Budihartanti, Laila Septiana, Yumi Novita Dewi. "Optimalisasi Aplikasi Powtoon Sebagai Media Presentasi Interaktif Untuk Meningkatkan Kinerja Pada PT. Jaya Persada Indonesia", Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2023

Publication

<1 %

10

Submitted to Universitas Ibn Khaldun

Student Paper

<1 %

11

Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha

Student Paper

<1 %

12

Muhammad Ali Hanafiah, Martiani Martiani, Citra Dewi. "Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Motivasi Belajar pada Permainan Bola Basket Siswa SMP", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2021

Publication

<1 %

13

Submitted to Universitas Siliwangi

Student Paper

<1 %

14

Elizabeth Jerika, Disa Evawani Lestari. "The Use of Interactive PowerPoints to Increase Elementary School Student's Learning Outcomes and Motivation in Mathematics during the Pandemic", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

15 Rida Nelviani Lubis, Asrin Lubis, Asmin Asmin. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Confidence Matematis Siswa", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022  
Publication <1 %

---

16 Submitted to Universitas Riau  
Student Paper <1 %

---

17 Submitted to IAIN Pekalongan  
Student Paper <1 %

---

18 Sutihat Sutihat, Hepsi Nindiasari, Syamsuri Syamsuri. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Peningkatan Self-Confidence Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif", GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019  
Publication <1 %

---

19 Submitted to Universitas Jember  
Student Paper <1 %

---

20 Submitted to Morgan Park High School  
Student Paper <1 %

---

21 Tiyas Utami Verdianingsih, Sri Irawati, Dewi Jumiarni. "PENGUNAAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KELAS VIIIJ SMPN 5 KOTA BENGKULU", Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi, 2021  
Publication <1 %

---

22 Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
Student Paper <1 %

---

23 Submitted to Universitas Negeri Jakarta  
Student Paper <1 %

---



24

Olyvia Oshi Arestu, Bhakti Karyadi, Irwandi Ansori. "PENINGKATAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MELALUI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS MASALAH", Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi, 2019

Publication

&lt;1 %

25

Dian Novitasari, Sri Wahyu Widyaningsih, Sri Rosepda Br. Sebayang. "Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Manokwari melalui Pembelajaran Online", SILAMPARI JURNAL PENDIDIKAN ILMU FISIKA, 2021

Publication

&lt;1 %

26

Shafira Fiscarina Widyasari, Rubhan Masykur, lip Sugiharta. "FLIPPED CLASSROOM : PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK MADRASAH TSANAWIYAH", Journal of Mathematics Education and Science, 2021

Publication

&lt;1 %

27

Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Student Paper

&lt;1 %

28

Gracia Efra Scolastika, Yusawinur Barella, Aminuyati Aminuyati, Okianna Okianna, Thomy Sastra Atmaja. "EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN POWTOON TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPS", Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora, 2022

Publication

&lt;1 %

29

Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II

Student Paper

&lt;1 %

- 
- 30 Submitted to Ajou University Graduate School <1 %  
Student Paper
- 
- 31 Dewanty Widyastuti, A.A Sujadi. "UPAYA MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DI KELAS XI SMKN 1 YOGYAKARTA", UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 2018 <1 %  
Publication
- 
- 32 Submitted to Universitas Samudra <1 %  
Student Paper
- 
- 33 Submitted to Yonkers High School <1 %  
Student Paper
- 
- 34 Ririn Astria, Saleh Haji, Hari Sumardi, Robiatul Audaya. "Improving students' creative thinking ability through problem-based learning in class VII SMP Negeri 24, Bengkulu City", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2023 <1 %  
Publication
- 
- 35 Siti Aminah, Mukh Nursikin. "Tugas Guru di Kelas dalam Implementasi Kurikulum Merdeka: Perspektif Islam", Journal on Education, 2023 <1 %  
Publication
- 
- 36 Arini Rizqa, Ahmad Harjono, Wahyudi Wahyudi. "KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN POST ORGANIZER", ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika, 2020 <1 %  
Publication
- 
- 37 Ramona Dea Novera, Sukasno Sukasno, Andriana Sofiarini. "Pengembangan Video <1 %

Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Menggunakan Konsep Etnomatematika di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022

Publication

38

Sartika Sartika. "Pengaruh Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021

Publication

<1 %

39

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

<1 %

40

Ari Septian, Sarah Inayah, Risna Berliana. "Implementasi Flipped Classroom terhadap Pemahaman Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa", RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

41

Tri Isti Hartini, Martin Martin. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Solving Sistematis terhadap Hasil Belajar Fisika Dasar 2 Materi Listrik Arus Searah pada Mahasiswa Pendidikan Fisika", SILAMPARI JURNAL PENDIDIKAN ILMU FISIKA, 2020

Publication

<1 %

42

Submitted to Universitas Terbuka

Student Paper

<1 %

43

Mujib, Mardiyah, Farida, Destria Rachmadina, Dona Dinda Pratiwi. "Developing mathematics video assisted by powtoon application in contextual learning approach", Journal of Physics: Conference Series, 2021

Publication

<1 %

44

Hajar Wakano, Kevin Tamaela, Umar Namakule, Kalsum Selehulano, Pricilia Sopratu. "Penerapan Model Pembelajaran

<1 %

Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Ruang Lingkup Biologi Di SMA Negeri 51 Maluku Tengah", BIODIK, 2020

Publication

---

45

Lutfiatul Khofifah, Nanang Supriadi, Muhammad Syazali. "Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis", PRISMA, 2021

Publication

---

<1 %

46

Sri Rahmawati Fitriatien, Ibut Priono Leksono, Prayogo Prayogo. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONNECTED MATHEMATICS PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP", Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 2021

Publication

---

<1 %

47

Annisa Wulandari, Ali Nurcahya, Gida Kadarisma. "HUBUNGAN ANTARA SELF CONFIDENCE DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2018

Publication

---

<1 %

48

Chandra Dewi, La Tahang, Muh. Yuris. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Usaha Dan Energi Pada Peserta Didik Kelas X MIA2 SMA Negeri 3 Sampolawa Semester Genap Ta 2018/2019", Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2020

Publication

---

<1 %

49

Lydia Susanti, Dian Ayu Hamama Pitra. "Flipped Classroom Sebagai Strategi

<1 %

## Pembelajaran Pada Era Digital", Health & Medical Journal, 2019

Publication

---

50

Sri Naharin. "Dakwah Pada Masyarakat Miskin Kultural", Al-I'timad: Jurnal Dakwah dan Pengembangan Masyarakat Islam, 2023

Publication

---

<1 %

51

Suci Ariani, Yusuf Hartono, Cecil Hiltrimartin. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara", Jurnal Elemen, 2017

Publication

---

<1 %

52

Yuliana Simanjuntak, Nancy Angelia Purba, Partohap Saut Raja Sihombing. "Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Subtema 2 Hubungan Antar Makhluk Hidup dalam Ekosistem SD Negeri 091585 AFD VII Dolok Sinumbah", Journal on Education, 2023

Publication

---

<1 %

53

Amalia Septian Pandani, Tustiyana Windiyani, Mira Mirawati, Dadang Kurnia. "PENGARUH PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SUBTEMA 1 KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA", Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda), 2021

Publication

---

<1 %

54

Erfina Fachrunnisak, Susanti Susanti. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang, dan Manufaktur SMK", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2022

Publication

---

<1 %

55

Fitri Fianingrum, Novaliyosi Novaliyosi, Hepsi Nindiasari, Syamsuri Syamsuri. "Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pembelajaran Matematika", *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2022

Publication

&lt;1 %

56

Laila Hayati. "PEMBELAJARAN UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PENALARAN INFERENSIAL STATISTIS", *Paedagoria | FKIP UMMat*, 2018

Publication

&lt;1 %

57

Latif Irfan, JAILANI JAILANI, Dwi Susanti. "PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF-EFFICACY SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2022

Publication

&lt;1 %

58

Louis Ivana Sasea, Ibrohim Ibrohim, Sueb Sueb. "Effect of electronic modules on student critical thinking on mangrove diversity topic", *AIP Publishing*, 2023

Publication

&lt;1 %

59

Najia, Iis Holisin, Himmatul Mursyidah. "PENGARUH METODE FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN SCHOODOLOGY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR", *Journal of Mathematics Education and Science*, 2021

Publication

&lt;1 %

60

Sri Handayati. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-BOOK DENGAN MEMANFAATKAN FITUR RUMAH BELAJAR PADA MATA PELAJARAN IPA", *JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik*, 2020

Publication

&lt;1 %

61

Sry Laila Angelina Siregar, Mulyono Mulyono, Edy Surya. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME Berbantuan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2023

Publication

&lt;1 %

62

Tahir Tahir, Prihadi Kurniawan. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MAHASISWA", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2020

Publication

&lt;1 %

63

Uray Rina Septiani, Laili Fitri Yeni, Reni Marlina. "KELAYAKAN SCRAPBOOK SUB MATERI PEMANFAATAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA", EduNaturalia: Jurnal Biologi dan Kependidikan Biologi, 2020

Publication

&lt;1 %

64

Wa Ode Hasriani, Muhammad Anas, La Sahara. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI IPA2 SMA Negeri 1 Loghia", Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2020

Publication

&lt;1 %

65

Yeyen Atusman Mangidi, Luh Sukariasih, Vivi Hastuti Rufa Mongkito. "Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Berbantuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Keterampilan Inkuiri Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIA 1 SMAN 1 Wonggeduku Pada Materi Pokok Gerak Parabola", Jurnal

&lt;1 %



66

Fenty Madelin Madubun, Theresia Laurens, Magy Gaspersz. "PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN MODEL POLYA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK", Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti, 2022

Publication

<1 %

67

Markus Harefa, Edy Surya, Zul Amry. "Perbedaan Kemampuan Pemecehan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa antara Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Problem Based Learning", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

68

Syafni Gustina Sari, Yenni Rozimela, Yerizon Yerizon. "Praktikalitas Pengembangan Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Media Interaktif pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2023

Publication

<1 %

69

Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Student Paper

<1 %

70

Ari Septian, Sarah Inayah, Mela Monika Putri. "PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

71

Dona N. Mawardi, Chatarina A. Budiningsih, Sugiman. "Blended Learning Effect on

<1 %