

**PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM  
*LIVEWORKSHEET* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Oleh

**MUSTIKA FITRI NUR**

Skripsi

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

Pada

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



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

## ABSTRAK

### **PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM *LIVEWORKSHEET* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Oleh

**Mustika Fitri Nur**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh video pembelajaran dalam *Liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Bandar Lampung pada materi perubahan lingkungan pada kelas X semester genap tahun ajaran 2021/2022. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 180 peserta didik. Sampel penelitian berjumlah 72 peserta didik yang terdiri dari kelas X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol dan X MIPA 5 sebagai kelompok eksperimen dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Data kemampuan pemecahan masalah didapatkan dari hasil *pretest-posttest* yang dianalisis menggunakan teknik analisis *Independent sample t-test* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistic Version 25*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 didapatkan nilai Sig. (*2-tailed*)  $0,004 < 0,05$ . Berdasarkan hasil angket tanggapan pembelajaran, sebagian besar peserta didik setuju bahwa video pembelajaran dalam *Liveworksheet* membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka dan setuju untuk menggunakan video pembelajaran dalam *Liveworksheet*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan di SMAN 1 Bandar Lampung.

**Kata kunci:** Video Pembelajaran, *Liveworksheet*, Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF USING LIVEWORKSHEET LEARNING VIDEO TOWARDS STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY ON ENVIRONMENTAL CHANGE MATERIALS**

**By**

**Mustika Fitri Nur**

The research aimed to know the effect of using learning video in liveworksheet towards students' problem solving ability at SMAN 1 Bandar Lampung on environmental change material for class X of the 2021/2022 academic year. The research design used in this study is the non-equivalent control group design. The research took sample of 72 students consisting of class X MIPA 4 as a control group and X MIPA 5 as an experimental group with purposive sampling technique. Problem solving ability data obtained from pretest-posttest were analyzed using the Independent sample t-test analysis technique with IBM SPSS Statistic Version 25. The results showed that at the 0.05 significance level, the Sig. value was obtained. (2-tailed)  $0.004 < 0.05$ . Based on the questionnaire responses, most of the students agreed that the learning videos in the Liveworksheet help them to improve their problem solving ability and agreed to keep using the learning videos in the Liveworksheet. So it can be concluded that there is a significant effect of the use of learning videos in live worksheets towards the problem solving abilities of students at SMAN 1 Bandar Lampung on the material of environmental change.

**Keywords:** Learning Video, Liveworksheet, Student' Problem Solving Ability.

Judul Skripsi

: **PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO  
PEMBELAJARAN DALAM  
LIVEWORKSHEET TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
PADA MATERI PERUBAHAN  
LINGKUNGAN**

Nama Mahasiswa

: Mustika Fitri Nur

Nomor Pokok Mahasiswa

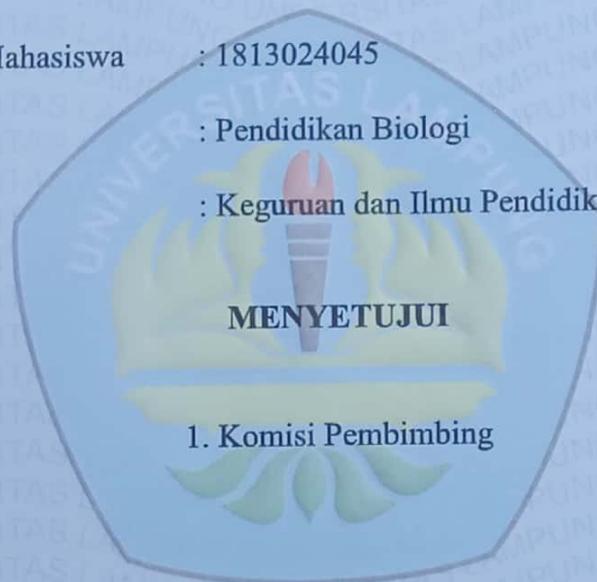
: 1813024045

Program Studi

: Pendidikan Biologi

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed.**  
NIP 19571107 198603 1 002

**Dr. Pramudiyanti, S.Si, M.Si.**  
NIP 19730310 199802 2 001

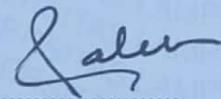
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

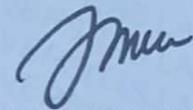
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

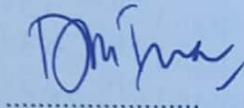
Ketua : **Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed.**



Sekretaris : **Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**



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



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **19 Juli 2022**

## SURAT PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mustika Fitri Nur  
NPM : 1813024045  
Tempat/ Tanggal Lahir : Bandar Lampung / 09 Januari 2000  
Alamat : Jl. B Raflesia 5 Blok.8 No.81 Perumnas Way  
Kandis

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran dalam *Liveworksheet* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Perubahan Lingkungan” adalah benar-benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak dan ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terjadi sesuatu yang tidak benar, maka saya bersedia diberikan sanksi akademik sesuai dengan yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 19 Juli 2022  
Penulis,



Mustika Fitri Nur  
NPM.1813024045

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 09 Januari 2000, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara, dari Bapak Yudi Swaka Nur dan Ibu Rosilawati. Penulis bertempat tinggal di Jl. Bunga Raflesia 5 No.81 Perumnas Way Kandis, Tanjung Senang, Bandar Lampung.

Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2005 di TK Al-Azhar 2 Bandar Lampung, dan melanjutkan pendidikan di SDN 2 Rawa Laut pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan studi di SMAN 1 Bandar Lampung dan menyelesaikan studi pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis terdaftar sebagai mahasiswa baru Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN).

Pada Januari 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Perumnas Way Kandis, Bandar Lampung dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 1 dan 2 di SDN 3 Perumnas Way Kandis. Selama menjadi mahasiswa, peneliti pernah terpilih menjadi penerima beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA) pada tahun 2019-2020. Pada Agustus-Desember 2021, penulis mengabdikan diri dalam program Kampus Mengajar Angkatan 2 dan ditempatkan di SDN 1 Srengsem.

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.”

(HR Tirmidzi)

“Sukses berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan yang lain, tanpa kita kehilangan semangat.”

(Abraham Lincoln)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang”

### PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil‘alamin.

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.  
Segala puji bagi Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya yang tak terbatas..  
Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah  
Muhammad SAW.

Saya persembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasih kepada:

#### **Ayahanda dan Ibunda Tersayang**

yang selalu memberi semangat, cinta dan kasih sayang. Kesabaran dalam mendidik, merawat dan mendoakan anak-anaknya dengan tulus dan ikhlas. Segala kesuksesan saya tidak lepas dari peran ayah dan ibunda tersayang.

#### **Para Pendidik (Guru dan Dosen)**

yang memberi ilmu materi dan kehidupan. Terima kasih banyak atas jasa-jasamu.

#### **Kakakku**

Sari Lovyra Putri Nur dan Indry Khairul Ismi Nur yang ikut memberikan dukungan dan do’a. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik di sepanjang hari.

**Almamater Tercinta Universitas Lampung**

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran dalam *Liveworksheet* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Perubahan Lingkungan” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Unila;
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Ibu Dr. Dewi Lengkana, M.Sc., selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan;
5. Bapak Drs. Darlen Sikumbang, M.Biomed., selaku pembimbing utama skripsi atas kesediaannya memberikan waktu, bimbingan, saran dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini;
6. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing kedua skripsi atas kesediaannya memberikan waktu, bimbingan, saran dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini;
7. Ibu Dr. Dina Maulina, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembahas skripsi atas masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;

8. Seluruh dosen dan staf program studi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan penulis ilmu dan dukungan;
9. Kepala sekolah, seluruh dewan guru, staf dan peserta didik SMAN 1 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian berlangsung;
10. Inas Dzakhirah, Kania Fhara Ramanandhita, Monica Florenza Tiranda yang senantiasa mendengarkan curahan hati, memberikan dukungan dan bantuan di kala suka dan duka sedari SMP;
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2018;
12. Kakak tingkat Pendidikan Biologi yang senantiasa membantu dalam memberikan arahan dan berbagi ilmu selama penulis berada di Pendidikan Biologi.

Bandar Lampung, Agustus 2022

**Mustika Fitri Nur**

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Video Pembelajaran .....	6
2.2. <i>Liveworksheet</i> .....	8
2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	10
2.4. Perubahan Lingkungan dan Dampaknya bagi Kehidupan .....	12
2.5. Kerangka Pikir.....	14
2.6. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	17
3.3. Desain Penelitian.....	18

3.4. Prosedur Penelitian.....	18
3.5. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.6. Instrumen Penelitian.....	22
3.7. Analisis Instrumen.....	24
3.8. Teknik Analisis Data.....	25
V. SIMPULAN DAN SARAN .....	39
5.1. Simpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa .....	12
2. Keluasan dan Kedalaman KD 3.11 kelas X Semester Genap .....	12
3. <i>Nonequivalent control group design</i> .....	18
4. Kisi-Kisi Soal Tes.....	22
5. Kisi-kisi Angket Tanggapan Peserta Didik .....	23
6. Hasil Uji Validitas Instrumen .....	24
7. Kategori Reliabilitas Soal .....	25
8. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen .....	25
9. Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban .....	27
10. Kategori Persentase Angket Tanggapan.....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Dale.....	7
2. Contoh LKPD dengan video pembelajaran pada <i>Liveworksheet</i> .....	9
3. Contoh Data Perubahan Lingkungan .....	13
4. Bagan Kerangka Pikir Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran dalam <i>Liveworksheet</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.....	15

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan globalisasi, keterampilan dalam bidang pendidikan juga terus berkembang. Salah satu keterampilan yang penting dalam bidang pendidikan adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan pemecahan masalah, khususnya dalam pembelajaran biologi telah menjadi tujuan utama proses pendidikan di berbagai negara (Simatupang dan Ionita, 2020: 245). Kemampuan pemecahan masalah dianggap penting karena dapat membantu peserta didik dalam mengambil keputusan yang tepat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang (Paidy, 2010: 1).

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia dianggap masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada aspek sains yang mengukur bagaimana mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan yang dilakukan pada tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 71 dari 79 negara dengan skor rata-rata 396 sedangkan skor rata-rata internasional yaitu 489 (OECD, 2019: 1). Disamping itu, berdasarkan hasil laporan Asesmen Kompetensi Siswa Indonesia (AKSI), hanya 1,22% peserta didik di Provinsi Lampung yang mampu menerapkan dan mengomunikasikan konsep sains untuk menyelesaikan masalah non rutin, baik pada situasi praktis maupun penelitian (Pusdatin Kemendikbud, 2019).

Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa ini dikarenakan mayoritas pendidik belum menyediakan soal berbasis masalah sehingga peserta didik cenderung hanya mencapai level kognitif menghafal konsep (Simatupang dan Ionita, 2020: 1). Masalah ini juga sejalan dengan hasil analisis peneliti pada saat melakukan observasi, bahwa pendidik cenderung belum menyediakan soal-soal yang berbasis masalah. Permasalahan selanjutnya yaitu terjadi kesenjangan antara Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan implementasi RPP dalam pelaksanaannya. Pada RPP, pendidik menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, tetapi pada implementasinya, pendidik cenderung menjelaskan semua materi pembelajaran sehingga sintaks pembelajaran tidak dapat terlaksana.

Untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa, pendidik sebaiknya menyediakan media, alat, dan bahan pembelajaran yang memadai dan sesuai dengan kurikulum (Syarifudin, 2020: 31). Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan pendidik untuk mengajar, sehingga pesan dari materi yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Nurrita, 2018: 171). Contoh media pembelajaran adalah video pembelajaran. Video pembelajaran dapat menyajikan gambar, diagram, grafik, maupun hal-hal yang terkait dengan permasalahan di sekitar peserta didik sekaligus mendengarkan materi pembelajaran. Hal ini tentu akan membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan karena peserta didik akan merasa lebih mudah memahami masalah yang disediakan (Harefa dan Laia, 2021: 335).

Hal ini sejalan dengan hasil survei peneliti dengan peserta didik di SMAN 1 Bandar Lampung bahwa pembelajaran biologi selama ini dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran *Power Point*. 26,7% peserta didik yang menjawab survei menganggap cara mengajar pendidik ini belum dapat membantu untuk memahami materi pembelajaran. Dari hasil survei yang telah dilakukan, 66,7% peserta didik berpendapat bahwa pembelajaran biologi lebih mudah dimengerti dengan bantuan video pembelajaran.

Selain dengan memanfaatkan media pembelajaran, pendidik juga harus dapat menyediakan bahan ajar yang memadai. Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam kurikulum 2013 adalah Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) (Umbaryati, 2016: 217). Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pendidik di SMAN 1 Bandar Lampung, pendidik belum menyediakan LKPD berbasis pemecahan masalah. Salah satu *laman* LKPD yang mudah digunakan oleh pendidik dan peserta didik adalah *liveworksheet*. *Liveworksheet* dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam belajar (Fauzi, dkk., 2021: 234).

Penelitian serupa dilakukan oleh Ulina dkk. (2013: 11), yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media video pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk. (2014:5), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang didapatkan dari nilai Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki kriteria nilai sangat tinggi (85.68%). Penelitian lainnya dilakukan oleh Khikmiyah (2021: 11) bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik berada pada kategori sangat baik (76,92%) setelah melakukan pembelajaran menggunakan *liveworksheet*.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, pendidik sebaiknya menyediakan LKPD yang sesuai dengan kurikulum 2013, salah satunya yaitu berbasis pemecahan masalah. Selain itu, video pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, dan *liveworksheet* dapat dimanfaatkan sebagai salah satu *laman* yang dapat mempermudah pendidik menyediakan LKPD berbasis masalah. Dengan memanfaatkan video pembelajaran dalam *liveworksheet*, diharapkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran dalam *Liveworksheet* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Perubahan Lingkungan”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peserta Didik  
Memberikan pengalaman belajar menggunakan video pembelajaran dalam *liveworksheet*.
- b. Bagi Pendidik  
Memberikan alternatif media pembelajaran berupa video pembelajaran dalam *liveworksheet*.
- c. Bagi Kepala Sekolah  
Memberikan bahan masukan untuk peningkatan mutu penggunaan media pembelajaran berupa video pembelajaran dalam *liveworksheet*.
- d. Bagi Peneliti Lainnya  
Sebagai tambahan referensi jika ingin mengkaji lebih dalam mengenai penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet*.

e. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang sudah diperoleh di perkuliahan serta sebagai syarat menyelesaikan tugas akhir.

### 1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran yang digunakan adalah video pembelajaran.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik yang dapat diakses peserta didik secara langsung pada situs <https://www.liveworksheets.com/>.
3. Kemampuan pemecahan masalah biologi. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest*. Soal yang diberikan merupakan soal esai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang meliputi mengenal masalah, merumuskan masalah, menemukan alternatif solusi, memilih alternatif solusi, dan melakukan pemecahan masalah.
4. Materi pokok pada penelitian ini yaitu perubahan lingkungan dan dampaknya bagi kehidupan kelas X SMA semester genap KD 3.11 “Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan”.
5. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Bandar Lampung dengan sampel penelitian X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol dan X MIPA 5 sebagai kelompok eksperimen.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Video Pembelajaran**

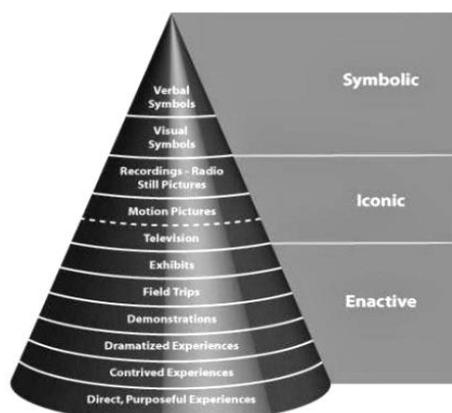
Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran yang dapat menstimulasi pikiran, meningkatkan perhatian, serta kemampuan peserta didik saat proses pembelajaran sehingga proses belajar-mengajar dapat terlaksana (Ibrahim dan Syaodih, 2010: 112). Menurut Gagne dan Briggs (dalam Ibrahim dan Syaodih, 2010: 113), media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk digunakan saat proses pembelajaran sebagai stimulus peserta didik dalam proses pembelajaran. Sebagai salah satu media pembelajaran, video pembelajaran mempunyai ciri khas tersendiri jika dibandingkan dengan media pembelajaran lain. Adapun ciri dari video sebagai media pembelajaran sebagaimana dijelaskan oleh Nugraha dan Nestiyarum (2021: 8) adalah sebagai berikut:

- a) Menampilkan gambar bersamaan dengan suara.
- b) Mempermudah pendidik untuk menampilkan benda yang sangat tidak mungkin ditampilkan kepada peserta didik secara langsung.
- c) Mampu mempersingkat sebuah proses yang panjang.
- d) Memungkinkan adanya rekayasa.

Pembuatan video yang akan digunakan sebagai media pembelajaran tentu akan berbeda dengan pembuatan video untuk kepentingan pribadi. Menurut Daryanto (2013: 104-106), langkah-langkah pembuatan video sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Menentukan ide, ide yang baik timbul dari adanya masalah. Masalah adalah kesenjangan antara kenyataan dengan suatu harapan.
2. Merumuskan tujuan, rumusan tujuan untuk video pembelajaran adalah indikator pencapaian yang dibuat seorang pendidik untuk peserta didik.
3. Melakukan survei (mengumpulkan bahan materi), survei ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dan bahan-bahan yang dapat mendukung pembuatan video pembelajaran.
4. Membuat garis besar isi, materi yang sudah terkumpul dari hasil survei sebelumnya kemudian dijadikan garis besar (*outline*) agar sesuai dengan indikator yang telah dibuat oleh pendidik.
5. Membuat *story board* : *story board* sebaiknya dibuat berlembar, dimana perlembarannya berisi satu *scene*.

Landasan teori yang sering digunakan sebagai acuan dalam memilih media pembelajaran yang tepat adalah “Kerucut Pengalaman Dale” atau *Dale’s cone of experience* (Sari, 2019: 48). Kerucut pengalaman Dale dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Dale.  
(Sumber: Sari, 2019: 48).

Kerucut pengalaman Dale ini menjelaskan beberapa media audiovisual yang dapat digunakan untuk pembelajaran. Menurut Sari (2019: 45), Dale tertarik dengan konsep-konsep teori psikologi Bruner (1966) tentang tingkatan modus belajar yaitu pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman pictorial/gambar (*iconic*) dan pengalaman abstrak (simbolis). Kemudian, sistem klasifikasi Bruner ini dipadukan dengan konsep milik Dale oleh dirinya sendiri.

Oleh karena itu, video pembelajaran ini dapat dijadikan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit untuk dilakukan secara langsung. Karena, video pembelajaran dapat menjelaskan sebuah konsep yang digabungkan dari media yang berbasis visual seperti gambar atau cuplikan video yang digabungkan dengan suara penjelasan sehingga lebih mudah dipahami dibandingkan peserta didik hanya membaca.

## **2.2. *Liveworksheet***

Salah satu instrumen perangkat pembelajaran yang sering digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran di kelas adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Firdaus dan Wilujeng, 2018: 29). LKPD adalah salah satu sarana untuk membantu mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga membentuk interaksi antara peserta didik dan pendidik (Umbaryati, 2016: 217). Menurut Salirawati (dalam Noprinda dan Soleh, 2019: 170), LKPD pada umumnya berisi petunjuk praktikum atau percobaan yang dapat dilakukan di rumah oleh peserta didik, materi yang dapat didiskusikan secara berkelompok, serta latihan yang berisi pertanyaan maupun segala sesuatu yang dapat membantu peserta didik ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Adapun manfaat dari penggunaan LKPD yaitu sebagai berikut:

1. Memudahkan pendidik dalam mengelola proses belajar.
2. Membantu pendidik mengarahkan peserta didik agar dapat menemukan konsep pembelajaran melalui kerja mandiri maupun berkelompok.
3. Sebagai salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses siswa dan mengembangkan sikap ilmiah.
4. Membantu pendidik dalam memantau keberhasilan belajar peserta didik. (Salirawati dalam Noprinda dan Soleh, 2019: 170).

Salah satu contoh LKPD yang belum banyak diketahui oleh pendidik adalah LKPD elektronik. Salah satu contoh *laman* LKPD elektronik yang mudah untuk diakses oleh pendidik dan peserta didik adalah *liveworksheet*. Tampilan video pembelajaran dalam *Liveworksheet* dapat dilihat pada Gambar 2. *Liveworksheet* merupakan *laman* berbasis web yang bisa memberikan cara lain dalam penyampaian materi yang dapat langsung digabungkan dengan lembar kerja yang mudah untuk diakses dan direspon secara *online* oleh peserta didik (Rhosyida dkk., 2021: 571). Kelebihan *laman liveworksheet* ini, pendidik dapat merancang sendiri materi pembelajaran dengan soal-soal latihan dengan memilih fitur yang telah disediakan. Selanjutnya, peserta didik dapat langsung menjawab pertanyaan pada *laman* tersebut dengan harapan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (Rhosyida dkk., 2021: 572).

What have you done lately?



Listen to the video and complete the sentences.

Mom \_\_\_\_\_ (ask) Andrew and Maria to do their chores. Andrew has a lot of work to do. His \_\_\_\_\_ mum \_\_\_\_\_ (give) him so many chores.

Gambar 2. Contoh LKPD dengan video pembelajaran pada *Liveworksheet*.

### 2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam dunia pendidikan, peserta didik diharapkan mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Untuk meningkatkan kompetensi tersebut, pendidik harus bisa mengasah kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Sumartini, 2016: 148). Masalah didefinisikan sebagai keadaan yang tidak sesuai dengan harapan (Paidi, 2010: 2). Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Dahar (dalam Sumartini, 2016: 148-149) bahwa tujuan utama proses pendidikan adalah kemampuan untuk memecahkan suatu masalah.

Menurut Chi dan Glaser (dalam Sujarwanto dkk., 2014: 67), kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu domain kognitif tingkat tinggi yang didalamnya termasuk peserta didik mendapatkan informasi dan mengorganisasikan suatu masalah dalam bentuk struktur pengetahuan. Menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2016: 150), kemampuan pemecahan masalah adalah bagian dari proses yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi. Bagian dari proses pemecahan masalah yang terpenting adalah pengambilan keputusan (*decision making*). Pengambilan keputusan yang dimaksud dalam pemecahan masalah adalah dapat memilih solusi terbaik dari alternatif solusi yang ada.

Kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran biologi di SMA dapat dikaitkan dengan masalah otentik yang berada di sekitar peserta didik, misalnya ekosistem, lingkungan dan perubahannya, dan bioteknologi. Banyak permasalahan yang dapat diangkat dari materi-materi pelajaran ini dan dapat ditemukan diberbagai artikel, jurnal, maupun majalah (Paidi, 2010: 4).

Menurut Polya (1973: 5), peserta didik memiliki tiga cara pandang yang berbeda saat menemukan suatu masalah. Cara pandang pertama yaitu saat peserta didik pertama kali menemukan masalah, cara pandang kedua didapatkan ketika peserta didik memulai untuk mencari solusi dari masalah

tersebut, cara pandang yang terakhir yaitu ketika peserta didik sudah berhasil untuk memecahkan masalah tersebut.

Menurut Polya (1973: 5-6) untuk dapat memecahkan masalah dibutuhkan beberapa langkah yaitu:

- a) *Understand the problem*. Pada langkah pertama ini, peserta didik harus memahami tentang masalah yang ada. Cara ini dapat ditempuh siswa dengan berpikir “apa sajakah data yang disediakan?” “apa saja yang belum saya ketahui?” untuk kemudian dapat dibuat rumusan masalahnya.
- b) *Devising a plan*. Setelah peserta didik menemukan rumusan masalah, kemudian peserta didik dituntut untuk dapat mengaitkan masalah tersebut dengan hal yang sudah pernah diketahui oleh peserta didik dan membuat rencana pemecahan masalah.
- c) *Carrying out the plan*. Dalam langkah ini, peserta didik dituntut untuk bisa menjalankan rencana pemecahan masalah yang sebelumnya telah dibuat.
- d) *Looking back*. Pada langkah terakhir, peserta didik dituntut untuk bisa melakukan pemeriksaan kembali terkait masalah yang telah diselesaikan. Pada langkah ini, peserta didik bisa melakukan pemeriksaan kembali dengan cara melakukan diskusi.

Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki beberapa langkah menurut Ommundsen (dalam Paidi, 2010: 3). Langkah ini disebut DENT. Adapun pengertian DENT adalah sebagai berikut:

- a. *Define the Problem Carefully* (mengenal permasalahan dengan cermat).
- b. *Explore Possible Solutions* (menemukan sebanyak mungkin alternatif solusi).
- c. *Narrow Your Choices* (memilih salah satu alternatif solusi).
- d. *Test Your Solution* (menguji solusi melalui pengumpulan data empiris).

Berdasarkan pendapat dari Polya dan Ommundsen, Paidi (2010: 4), mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah biologi siswa dapat diukur melalui beberapa indikator penilaian yang meliputi mengenal masalah, menemukan alternatif solusi, memilih alternatif solusi, dan melakukan

pemecahan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah biologi yang telah dimodifikasi oleh Paldi. Dari indikator pemecahan masalah tersebut, akan didapatkan beberapa kategori dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

<b>Rentang skor tes</b>	<b>Kategori</b>
$80 \leq n \leq 100$	Sangat Baik
$65 \leq n \leq 79,99$	Baik
$55 \leq n \leq 64,99$	Cukup
$40 \leq n \leq 54,99$	Kurang
$0 \leq n \leq 39,99$	Sangat Kurang

(Arikunto dalam Rahma dkk., 2020: 285).

#### 2.4. Perubahan Lingkungan dan Dampaknya bagi Kehidupan

Penelitian ini akan menggunakan KD 3.11 kelas X semester genap menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan. Adapun keluasan dan kedalaman KD 3.11 disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Keluasan dan Kedalaman KD 3.11 kelas X Semester Genap

<b>KD 3.11 Menganalisis Data Perubahan Lingkungan, Penyebab, dan Dampaknya bagi Kehidupan</b>		
No.	Keluasan	Kedalaman
1.	Data Perubahan Lingkungan	Data perubahan lingkungan terhadap Ekosistem didalamnya
2.	Penyebab Perubahan Lingkungan	Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh faktor alam
		Perubahan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia

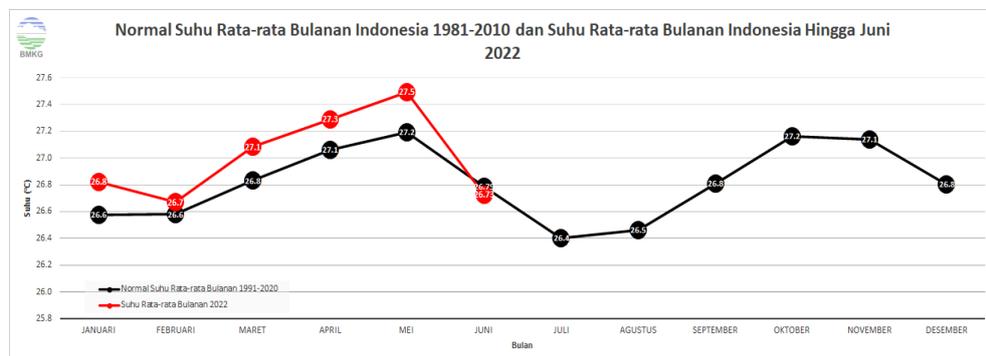
Tabel 2 (Lanjutan)

3.	Dampak Perubahan Lingkungan bagi Kehidupan	Dampak perubahan lingkungan bagi kehidupan manusia
		Dampak perubahan lingkungan bagi kehidupan hewan
		Dampak perubahan lingkungan bagi kehidupan tumbuhan
		Dampak perubahan lingkungan bagi lingkungan

Berdasarkan keluasan dan kedalaman di atas, materi pembelajaran dapat disusun sebagai berikut:

#### A. Data Perubahan Lingkungan

Data ini dapat ditemukan melalui informasi dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), buku, jurnal, majalah artikel . Contoh dari data perubahan lingkungan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh Data Perubahan Lingkungan.

#### B. Penyebab Perubahan Lingkungan

Menurut (Huda, 2020: 9), penyebab perubahan lingkungan adalah aktivitas manusia dan faktor alam.

1. Faktor manusia meliputi kegiatan pembakaran dan penebangan hutan, pembangunan industri dan pemukiman, dan penggunaan pestisida berlebihan (Irnaningtyas, 2016: 434).

2. Faktor alam antara lain yaitu gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor, dan banjir (Huda, 2020: 10).

### C. Dampak Perubahan Lingkungan bagi Kehidupan

- A. Bagi kehidupan manusia
- B. Bagi kehidupan hewan
- C. Bagi kehidupan tumbuhan
- D. Bagi lingkungan

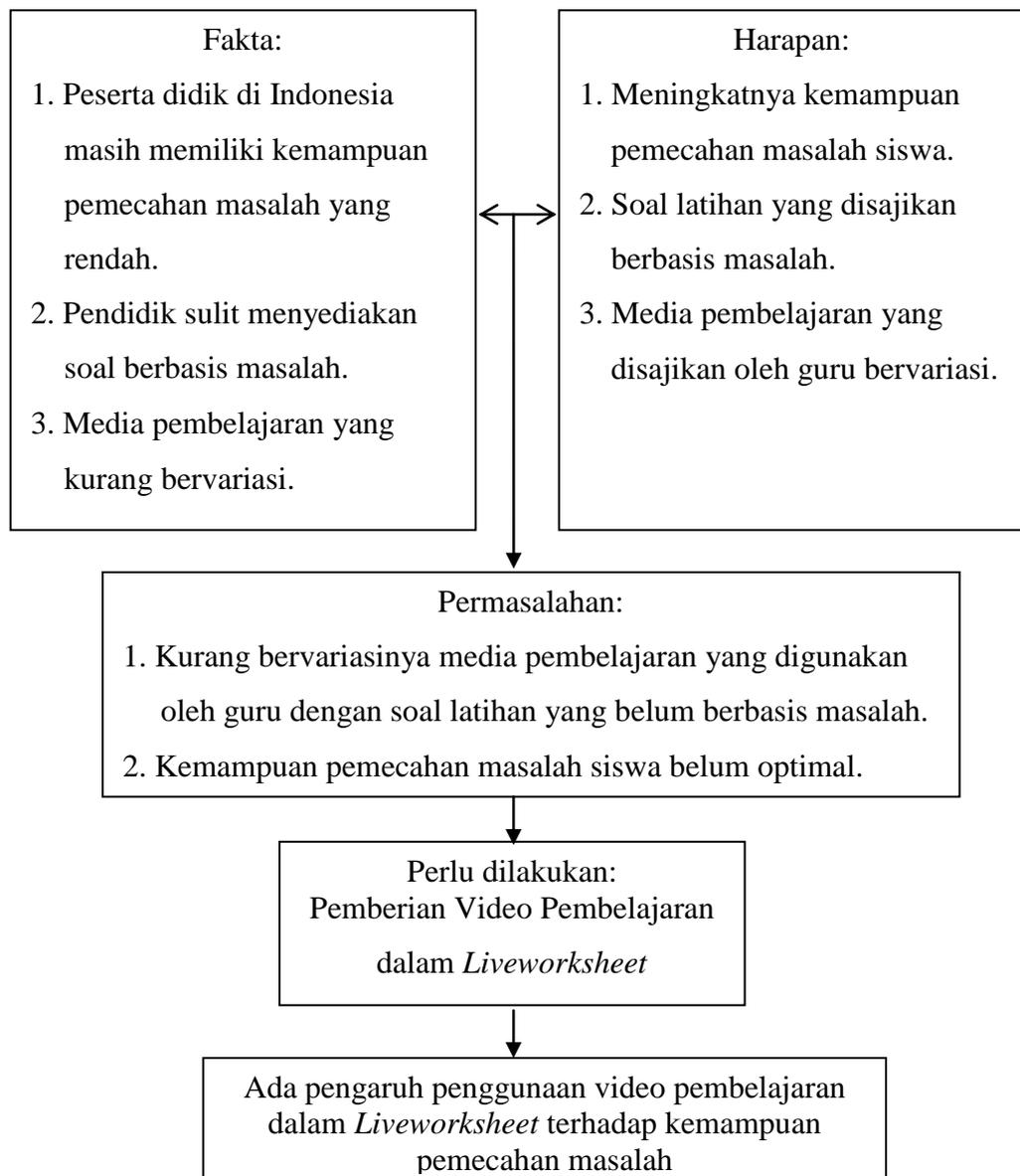
## 2.5. Kerangka Pikir

Selama bertahun-tahun, peserta didik di Indonesia masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini sejalan dengan keadaan di SMAN 1 Bandar Lampung bahwa setelah maraknya wabah COVID-19, pendidik semakin kesulitan dalam memberikan soal berbasis masalah. Permasalahan lain yang terjadi yaitu selama melakukan pembelajaran pendidik cenderung tidak bervariasi dalam menggunakan media pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dapat menggunakan variasi media pembelajaran yaitu video pembelajaran dalam *liveworksheet*. Melalui video pembelajaran dalam *liveworksheet*, peserta didik dapat diarahkan melalui pertanyaan berbasis masalah sehingga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti menggunakan desain *pretest-posttest* dengan bentuk soal esai. Kemudian, peserta didik diminta untuk memecahkan masalah sesuai dengan indikator pemecahan masalah yang meliputi mengenal masalah, merumuskan masalah, menemukan alternatif solusi, memilih alternatif solusi, dan melakukan pemecahan masalah. Penelitian ini akan dilaksanakan menggunakan KD 3.11

kelas X “menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan”. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berikut merupakan kerangka berpikir peneliti yang disajikan dalam bentuk skema:



Gambar 4. Bagan Kerangka Pikir Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran dalam *Liveworksheet* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.

## 2.6. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H0 = Tidak ada pengaruh signifikan penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan.

H1 = Ada pengaruh signifikan penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi perubahan lingkungan.

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Jendral Sudirman No.41 Rawa Laut, Bandar Lampung pada tanggal 12 April 2022-11 Mei 2022.

#### **3.2. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 180 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik sampling yang berdasarkan ciri-ciri tertentu (Hasnunidah, 2017: 82). Dasar pengambilan sampel ini yaitu karena pada saat melaksanakan observasi, sikap siswa pada kelas ini dinilai memiliki semangat belajar yang lebih tinggi dan nilai akhir dari kedua kelas tersebut bersifat homogen. Dasar-dasar pertimbangan ini dibuat agar penelitian bisa berjalan dengan lancar. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah 36 peserta didik dan kelas X MIPA 5 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah 36 peserta didik, sehingga total sampel berjumlah 72 peserta didik.

### 3.3. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat mengontrol variabel-variabel luar yang akan memengaruhi pelaksanaan penelitian (Sugiyono, 2019: 77). Pola penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019: 77). Kelompok eksperimen akan diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran dalam *liveworksheet*, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran menggunakan media *Power Point*. Berikut adalah diagram gambaran desain *Nonequivalent control group design*:

Tabel 3. *Nonequivalent control group design*

Kelompok	<i>Pre test</i>	Variabel Bebas	<i>Posttest</i>
E	Y1	X	Y2
C	Y1	-	Y2

(Sumber: Hasnunidah, 2017: 55).

Keterangan:

E = Kelompok Eksperimen

C = Kelompok Kontrol

Y1 = *Pretest*

Y2 = *Posttest*

X = Penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet*.

### 3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan (observasi) dibagian dekanat FKIP UNILA.
- b. Melakukan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMAN 1 Bandar Lampung.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d. Menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi, 4 buah RPP untuk 2 kali pertemuan, 4 buah video beserta soal-soal latihan pada laman *liveworksheet*, soal esai untuk *pretest-posttest* mengukur kemampuan pemecahan masalah, 2 LKPD kelompok kontrol untuk 2 kali pertemuan, dan media *Power Point* untuk kelompok kontrol.
- e. Melakukan validasi instrumen evaluasi dan mengolah data validitas dan reliabilitas.

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Sehari sebelum melaksanakan pembelajaran di kelompok, peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan *pretest* via *Google Form* untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
- b. Melaksanakan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan 4 video pembelajaran dalam *liveworksheet* selama 2 kali pertemuan, sedangkan pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan media *Power Point* dan LKPD berbasis cetak selama 2 kali pertemuan.
- c. Sehari setelah melaksanakan pembelajaran terakhir di kelompok, peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan *posttest* via *Google Form* untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dan meminta kelompok eksperimen untuk mengisi angket tanggapan terkait penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet*.

### 3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data instrumen penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan IBM SPSS *Statistics Version 25*.

- b. Mengolah data angket tanggapan peserta didik menggunakan Microsoft Office Excel 2010.
- c. Menuliskan hasil olah data *pretest-posttest* dan angket tanggapan peserta didik dalam bentuk tabel dan pembahasan.
- d. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

### **3.5. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil nilai dari *pretest* dan *posttest* peserta didik dan angket tanggapan peserta didik. Data kualitatif berupa hasil wawancara dengan peserta didik. Kedua jenis data ini diambil dengan teknik pengumpulan data yang berbeda.

#### **1. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif merupakan data yang dilambangkan dengan simbol-simbol matematik atau angka-angka (Hasnunidah, 2017: 11). Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil kemampuan pemecahan masalah yang didapatkan dari hasil *pretest-posttest* peserta didik yang kemudian dianalisis secara statistik. Pengambilan data kuantitatif diperoleh melalui instrumen tes dan angket tanggapan peserta didik.

##### **a. Tes**

Tes merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja dengan tujuan evaluasi (Hasnunidah, 2017: 88). Pelaksanaan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa berupa soal esai dengan indikator pemecahan masalah yang meliputi mengenal masalah, merumuskan masalah, menemukan alternatif solusi, memilih alternatif solusi, dan melakukan pemecahan masalah. Pada instrumen tes penelitian ini memfokuskan pada materi perubahan lingkungan KD 3.11 kelas X.

### **b. Angket**

Angket merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan pada subyek untuk mendapatkan informasi tertentu seperti preferensi, keyakinan, minat dan perilaku (Hasnunidah, 2017: 89). Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik atas penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* yang digunakan selama pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tipe kuisisioner tertutup. Kuisisioner tertutup merupakan kuisisioner yang sudah disediakan jawabannya oleh peneliti.

Penggunaan kuisisioner tertutup diharapkan memudahkan responden dalam memberikan jawaban, karena alternatif jawaban sudah disediakan dan waktu untuk menjawab kuisisioner relatif singkat (Damayanti, 2014: 53-54). Pengisian angket dilakukan di akhir proses pembelajaran.

Angket yang diberikan berupa pertanyaan terkait penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Setiap peserta didik memilih jawaban (ya/ tidak) yang sesuai dengan pendapat mereka. Angket dibagikan dalam bentuk *google form*.

## **2. Data Kualitatif**

Data kualitatif pada penelitian ini didapatkan dari pendapat peserta didik tentang pembelajaran dalam penelitian. Pendapat peserta didik ini dibutuhkan untuk mendukung hasil penelitian dan membantu menjawab pertanyaan penelitian. Teknik pengumpulan data kualitatif pada penelitian menggunakan teknik wawancara. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak berstruktur (*unstructured interview*).

Wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang akan menghasilkan jawaban berdasarkan kehendak subjek penelitian (Hasnunidah, 2017: 100). Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono, 2019: 117). Hasil

wawancara kemudian digunakan untuk membantu menjawab pertanyaan penelitian dan menguatkan data kuantitatif.

### 3.6. Instrumen Penelitian

#### 1. Tes

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada penelitian ini menggunakan instrumen tes yang diberikan sebelum treatment (*pretest*) dan setelah treatment (*posttest*). Adapun kisi-kisi soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-Kisi Soal Tes

Materi	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Jumlah Soal	Bentuk Soal
Data perubahan lingkungan, Penyebab, dan Dampaknya bagi kehidupan	Mengenal masalah	1,5	2	Esai
	Merumuskan masalah	2,6	2	
	Menemukan alternatif solusi	4,7,10	3	
	Memilih alternatif solusi	3,8	2	
	Melakukan pemecahan masalah	9	1	
Total Soal			10	

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

#### 2. Angket

Angket tanggapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanggapan peserta didik terhadap penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* yang dilakukan selama pembelajaran. Angket tanggapan berisi 5 pertanyaan positif dan 2 pertanyaan negatif. Angket ini menggunakan Skala Guttman dengan jawaban ya/ tidak. Peserta didik

mengisi angket tanggapan ini melalui *Google Form* yang dibagikan melalui *Whatsapp Group* pada akhir pembelajaran. Adapun format kisi-kisi penyusunan angket tanggapan terhadap video pembelajaran dalam *liveworksheet* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Angket Tanggapan Peserta Didik

No.	Aspek yang diukur	Indikator	Nomor Soal		Total Soal
			+	-	
1.	Minat dan sikap peserta didik terhadap pembelajaran materi perubahan lingkungan menggunakan video pembelajaran dalam <i>Liveworksheet</i>	Menunjukkan keantusiasan belajar materi perubahan lingkungan dengan video pembelajaran dalam <i>Liveworksheet</i>		2	1
		Menunjukkan keaktifan dalam pembelajaran menggunakan <i>Liveworksheet</i>	3		1
		Menunjukkan pengalaman yang dirasakan saat menggunakan video pembelajaran dalam <i>Liveworksheet</i>	6,7		2
2.	Penilaian peserta didik terhadap kualitas isi video materi Perubahan Lingkungan yang disajikan pada Platform <i>Liveworksheet</i>	Menilai kemenarikan dan kekreatifan video materi perubahan lingkungan yang disajikan	1		1
		Menilai kualitas materi perubahan lingkungan pada video yang disajikan dalam <i>liveworksheet</i> .	5	4	2

### 3.7. Analisis Instrumen

Instrumen pada penelitian ini yaitu soal *pretest* dan *posttest* perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sampel penelitian. Instrumen dianggap layak jika saat dianalisis menunjukkan bahwa soal telah valid dan reliabel melalui uji validitas dan reliabilitas berikut.

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan Koefisien Korelasi *Pearson* dengan bantuan IBM SPSS *Statistics Version 25*. Soal tes dianggap valid apabila hasil yang didapatkan yaitu  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, hasil analisis validitas soal dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	Koefisien Korelasi	Kategori
1	0,554	Valid
2	0,658	Valid
3	0,427	Valid
4	0,670	Valid
5	0,775	Valid
6	0,558	Valid
7	0,666	Valid
8	0,798	Valid
9	0,596	Valid
10	0,494	Valid

#### 2. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini menggunakan Reliabilitas Tes Tunggal (*Internal Consistency Reliability*). Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* dengan bantuan IBM SPSS *Statistics Version 25*. Kategori reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kategori Reliabilitas Soal

Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Tidak Reliabel

(Guilford, 1956: 145).

Setelah dilakukan uji reliabilitas, didapatkan hasil bahwa instrumen penelitian ini terbukti reliabel dengan kategori sangat tinggi. Berikut hasil uji reliabilitasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	Kategori
0,835	Reliabilitas Sangat Tinggi

### 3.8. Teknik Analisis Data

#### 1. *Pretest-Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil data kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini didapatkan dari nilai *pretest-posttest* sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Nilai akhir kemampuan pemecahan masalah akan dianalisis menggunakan uji hipotesis *Independent Sample t-test*. Sebelum melakukan uji hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, dan uji homogenitas.

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk melihat apakah data dari sampel yang berasal dari populasi dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan oleh peneliti melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) yang

digunakan adalah 5% menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics Version 25*.

Langkah pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

H<sub>0</sub> = Data dari sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H<sub>1</sub> = Data dari sampel penelitian berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2. Kriteria pengujian

H<sub>0</sub> diterima jika sig. > 0,05

H<sub>0</sub> ditolak jika sig. < 0,05

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene's Test of Equality of Error* dengan taraf signifikansi( $\alpha$ ) yang digunakan adalah 5% menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics Version 25* dengan langkah pengujian sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis:

H<sub>0</sub> = Varians dari data *pretest* dan *posttest* bersifat homogen

H<sub>1</sub> = Varians dari data *pretest* dan *posttest* tidak bersifat homogen

2. Kriteria pengujian:

H<sub>0</sub> diterima jika sig. (p) > 0,05

H<sub>0</sub> ditolak jika sig. (p) < 0,05

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah data *pretest* dan *posttest* bersifat normal dan variansnya homogen. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan taraf signifikansi( $\alpha$ ) yang digunakan adalah 5% menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics Version 25* dengan langkah pengujian sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis penelitian:

H0 = Tidak ada pengaruh signifikan penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi perubahan lingkungan.

H1 = Ada pengaruh signifikan penggunaan video pembelajaran dalam *liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi perubahan lingkungan.

2. Kriteria pengujian:

H0 diterima jika nilai sig. (*2-tailed*) > 0,05

H0 ditolak jika nilai sig (*2-tailed*) < 0,05

## 2. Angket Tanggapan Siswa

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala *Guttman*. Skala *Guttman* digunakan untuk menghitung jawaban pertanyaan yang konsisten dan tegas (Rockyane dan Sukartiningsih, 2018: 769). Berikut kategori pemberian skor alternatif jawaban dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Pemberian Skor Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	+	-
Ya	1	0
Tidak	0	1

(Sugiyono, 2019: 96).

Kemudian nilai angket tanggapan yang didapatkan akan dihitung menggunakan persentase dengan bantuan Microsoft Office Excel 2010 untuk mengetahui jawaban yang diperoleh mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. Rumus perhitungan yang digunakan untuk menghitung persentase hasil angket adalah:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

(Rockyane dan Sukartiningsih, 2018: 769).

Untuk menyimpulkan hasil data persentase tersebut kedalam bentuk tulisan, maka dibuat beberapa kategori persentase yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kategori Persentase Angket Tanggapan

<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
P=0%	Semua Tidak Setuju
$0 < P < 25$	Sebagian Kecil Setuju
$25 \leq P < 50$	Hampir Setengahnya Setuju
P=50	Setengahnya Setuju
$50 < P < 75$	Sebagian Besar Setuju
$75 \leq P < 100$	Hampir Semua Setuju
P=100	Semua Setuju

(Hartati, 2010: 66).

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan, didapatkan hasil Sig. (*2-tailed*)  $0,004 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan video pembelajaran dalam *Liveworksheet* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMAN 1 Bandar Lampung pada materi Perubahan Lingkungan.

### 5.2. Saran

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

1. Bagi pendidik dapat menggunakan video pembelajaran sebagai salah satu media alternatif dalam pembelajaran.
2. Bagi pendidik dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi sekolah dapat melengkapi fasilitas untuk mempermudah peserta didik dalam mengakses *Liveworksheet*, seperti jaringan Wi-Fi.

4. Bagi peneliti lain diharapkan dapat menyusun dan menyediakan media video pembelajaran dalam *Liveworksheet* yang lebih kreatif dan inovatif kepada peserta didik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, D. 2014. Sihapes (Sistem Informasi Hasil Penilaian Siswa) Bagi Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 7 Semarang. *Edu Komputika*. Vol. 1(2): 52-62.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Gaya Media. Yogyakarta.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., dan Sobri, M. 2021. Penggunaan Situs *Liveworksheets* untuk Mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 2(3): 232-240.
- Firdaus, M., dan Wilujeng, I. 2018. Pengembangan LKPD Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Vol. 4(1): 26-40.
- Guilford, J. P. 1956. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. Mc Graw-Hill Book Co. Inc. New York.
- Harefa, D., dan Laia, H. T. 2021. Media Pembelajaran Audio Video terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. Vol. 7(2): 329-338.
- Hartati, N. 2010. *Statistik untuk Analisis Data Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Setia.
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Huda, K. 2020. *Modul Pembelajaran SMA: Biologi*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, Dikdas dan Dikmen. Jakarta.

- Ibrahim, R., dan Syaodih, N. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Irnaningtyas, I. 2016. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga. Jakarta.
- Khikmiyah, F. 2021. Implementasi Web *Live Worksheet* Berbasis *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika . *Pedagogy*. Vol. 6(1): 1-12.
- Noprinda, C. T., dan Soleh, S. M. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. Vol. 02(2): 168-176.
- Nugraha, A., dan Nestiyarum, Y. 2021. *Modul Pembelajaran Berbasis TIK (PEMBATIK): Pembuatan Media Video Pembelajaran Berbasis TIK*. Pusdatin Kemendikbud. Tangerang.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*. Vol. 03(01): 171-187.
- OECD. 2019. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result 2018: Indonesia Volumes I-III*. OECD Publishing. Paris.
- Paidi, P. 2010. Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Artikel SEMNAS FMIPA UNY*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press. Princenton.
- Pratiwi, G., Pramudiyanti, P., dan Marpaung, R. R. T. 2014. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioterdidik : Wahana Ekspresi Ilmiah*. Vol. 2(9): 1-14.
- Pusdatin Kemendikbud. 2019. Laporan Hasil AKSI 2019. <https://aksi.puspendik.kemdikbud.go.id/laporan/>. Diakses pada tanggal 3 Maret 2022.

- Rahma, I., Windyariani, S., dan Suhendar, S. 2020. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Materi Ekosistem. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 6(3): 281-289.
- Rhosyida, N., Muanifah, M. T., Trisnawati, T., dan Hidayat, R. A. 2021. Mengoptimalkan Penilaian Dengan *Liveworksheet* pada *Flipped Classroom* di SD. *Jurnal Taman Cendekia*. Vol. 05(01): 568-578.
- Rockyane, I. S., dan Sukartiningsih, W. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe Flash* dalam Pembelajaran Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD. *JPGSD* Vol. 06(05): 767-776.
- Sari, P. 2019. Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale dan Keragaman Gaya Belajar untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran. *MUDIR (Jurnal Manajemen Pendidikan)*. Vol. 1(1): 42-57.
- Simatupang, H., dan Ionita, F. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sma Negeri 13 Medan. *Jurnal Biolokus*. Vol. 3(1): 245-251.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sujarwanto, E., Hidayat, A., dan Wartono, W. 2014. Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Modeling Instruction pada Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan IPA*. Vol. 3(1): 65-78.
- Sumartini, T. S. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal "Mosharafa"*. Vol. 5(2): 148-158.
- Syarifudin, A. S. 2020. Impelementasi Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Metalingua*. Vol. 5(1): 31-34.
- Ulina, T. W. R., Sikumbang, D., dan Marpaung, R. R. T. 2013. Penggunaan Media Video terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*. Vol. 1(6): 1-12.

Umbariyati, U. 2016. Pentingnya LKPD pada Pendekatan *Scientific* Pembelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*. Vol. 3(3): 217-225.