

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTU *SOFTWARE PREZI* TERHADAP KEMAMPUAN  
LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI  
EKOSISTEM KELAS X**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**MUTIARA FADIA HAYA  
NPM 2013024019**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU *SOFTWARE PREZI* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X**

Oleh

**MUTIARA FADIA HAYA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *software prezi* terhadap literasi sains siswa pada kelas X dan untuk mengetahui respon siswa mengenai penggunaan media pembelajaran berupa *software prezi*. Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif yaitu instrument tes (untuk mengukur literasi sains) dan kualitatif yaitu berupa angket tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,44 (sedang), lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata *n-gain* 0,22 (rendah). Data literasi sains menganalisis menggunakan *uji mann-whitney* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 26. Hasil penelitian didapatkan nilai sig. (*2-tailed*)  $0,00 > 0,05$  yang berarti bahwa Terdapat Pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* berbantu *software prezi* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem. Pada kelas eksperimen, indikator literasi yang mengalami peningkatan paling tinggi adalah indikator menggunakan bukti ilmiah dengan nilai rata-rata 0,60 (kategori sedang) dan peningkatan indikator terendah adalah indikator menjelaskan fenomena ilmiah dengan nilai rata-rata 0,30 (kategori sedang). Data kualitatif berupa angket tanggapan siswa menunjukkan respon positif dengan rata-rata 71,7 (kategori baik). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran PBL berbantu *software prezi* berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, *software prezi*, literasi sains, SMA

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTU SOFTWARE PREZI TERHADAP KEMAMPUAN  
LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI  
EKOSISTEM KELAS X**

Oleh

**MUTIARA FADIA HAYA**

Skripsi

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

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTU *SOFTWARE PREZI*  
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI  
SAINS SISWA PADA MATERI  
EKOSISTEM KELAS X**

Nama Mahasiswa : **Mutiara Fadiah Haya**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013024019

Program Studi : Pendidikan Biologi


Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan


**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

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

  
**Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19870109 201903 2 007

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP 196708081991032001

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua

: Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.

*Rini Rita T. Marpaung*  
.....

Sekretaris

: Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd.

*Nadya Meriza*  
.....

Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Dina Maulina, M.Si.

*Dr. Dina Maulina*  
.....



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

*Prof. Dr. Sunyono, M.Si.*

NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 19 Agustus 2024

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Mutiara Fadia Haya

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013024019

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandar Lampung, 19 Agustus 2024  
Yang Menyatakan



Mutiara Fadia Haya  
NPM. 2013024019

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 04 Oktober 2001 merupakan anak kedua dari dua bersaudara, putri dari Alm. Bapak Nurwan Sori dengan Ibu Astarida. Penulis beralamat di Jl. Kopi Gg. Hi Razak No.05, Kelurahan Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

Penulis mengawali pendidikan di TK Yustikarini (2007), SDN 2 Labuhan Ratu (2008-2014), SMP Negeri 22 Bandar Lampung (2014-2017), SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung (2017-2020). Pada tahun 2020, penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Biologi, jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Program Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP).

Pada tahun 2023, penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN Kampus Merdeka Merdeka Belajar) dan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di Desa Purwa Agung, Kecamatan Negara Batin, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Pada tahun 2024 penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

## MOTTO

**“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”**

(Q.S Al Insyirah: 5-6)

**“Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah.”**

(Susi Pudjiastuti)

**“Tidak masalah apabila Anda berjalan lambat, asalkan Anda tidak pernah berhenti berusaha.”**

(Confucius)

**“Soal kalah menang jangan Anda bilang sekarang, kita berjuang dulu.”**

(Najwa Shihab)



## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahirabbil'alamin*

*Segala puji bagi Allah Subhanahuwata'ala, Dzat Yang Maha Sempurna. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah Muhammad*

*Shallallahu 'alaihi wassalam.*

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

**Cinta Pertamaku Ayah (Alm. Nurwan Sori) dan Pintu Surgaku Ibu (Astarida)**

yang telah membesarkan, merawat, dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan cinta, selalu mendoakan dengan tulus, serta memberikan segala sesuatu yang terbaik untuk saya hingga saya bisa seperti sekarang.

**Papa Sambungku (Anhar Laidi)**

yang telah mendukungku, menyanggiku dan segala doanya hingga saat ini.

**Ayunda (Ulfa Karina L, S.Farm) dan Kiyay (Untung Budiyanto, A.Md)**

yang selalu mendukungku sampai pada titik ini. Terimakasih atas segala doa yang tulus, serta bantuan yang telah kalian berikan.

**Para Pendidik (Guru dan Dosenku)**

yang selalu memberi bimbingan dan pengajaran serta pengalaman baik dalam bangku pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Terima kasih banyak atas jasa-jasamu.

**Almamater Universitas Lampung tercinta.**

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Tuhan YME atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Software Prezi Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X*”. Shalawat serta salam tak lupa penulis sanjung haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang membawa manusia dari kegelapan menuju ilmu pengetahuan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Pendidikan Biologi di Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasihat dan kemudahan dalam pembuatan skripsi.
5. Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, nasihat, dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
6. Dr. Dina Maulina, M.Si., selaku dosen pembahas atas masukan dan saran yang sangat berharga, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik;

7. Seluruh Dosen dan staff Pendidikan Biologi atas motivasi dan ilmu yang telah diberikan;
8. Teddy Amanda Halim, S.Pd., selaku kepala SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, Ibu Walida Eka Putri, S.Pd.,Gr. selaku guru pengampu mata pelajaran Biologi kelas X dan pembimbing selama menjalankan penelitian telah memberi semangat dan dukungan serta siswa-siswi kelas X.4 dan X.6 atas kerjasama dalam membantu penulis selama melakukan penelitian;
9. Keluarga Nurdin Usman yang telah memberikan semangat dan motivasi;
10. Seseorang yang tidak dapat disebutkan, terimakasih telah memberikan semangat, dukungan, bantuan serta pendengar keluh kesah selama masa penulisan skripsi;
11. Sahabat seperjuanganku Sasi Rahmawati, Icha Miranda Auria, S.Pd., Aldisya Salwa Madani, Marissa Sukma Wardhana, Sherly Fadhillah selalu memberikan semangat, dukungan, cinta-kasih serta cerita yang berkesan sejak awal perkuliahan;
12. Teman-temanku khususnya angkatan 2020 yang telah memberikan sejuta cerita yang berkesan setiap harinya selama perkuliahan;
13. Teman-teman sekelompok KKN Desa Purwa Agung telah mendukung dan memberikan pengalaman berharga serta kebersamaan;
14. Teman-temanku Zahratunnisa, Qatrunnada Azriansyah, Cindy Sintya Arista dan Putri Utami yang selalu memberikan semangat, cinta-kasih serta cerita yang berkesan sejak SMA;
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, namun telah memberikan dukungan dengan setulus hati serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan serta kontribusi yang telah diberikan, dapat diberkati oleh Tuhan Yang Maha Esa. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 19 Agustus 2024  
Penulis

Mutiara Fadia Haya  
NPM. 2013024019

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang dan Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	8
2.2 Software Prezi .....	12
2.3 Kemampuan Literasi Sains.....	16
2.4 Analisis Materi .....	18
2.5 Kerangka Berpikir .....	20
2.6 Hipotesis Penelitian.....	21
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.3 Desain Penelitian .....	22
3.4 Prosedur Penelitian .....	23
3.5 Jenis dan Teknik Pengambilan Data.....	25

3.6 Uji Persyaratan Instrumen .....	26
3.7 Teknik Analisis Data .....	28
1. Data Kuantitatif .....	28
2. Data Kualitatif .....	31
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	32
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Sintaks Model Problem Based Learning .....	9
Tabel 2. 2 Perbedaan Prezi dan Powerpoint .....	14
Tabel 2. 3 Indikator Penilaian Literasi Sains .....	17
Tabel 2. 4 Keluasan dan Kedalaman Materi Capaian Pembelajaran .....	18
Tabel 3. 1 Desain Penelitian .....	23
Tabel 3. 2 Kriteria Jawaban .....	26
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas .....	27
Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	27
Tabel 3. 5 Kriteria Reliabilitas .....	28
Tabel 3. 6 Kriteria N-gain .....	29
Tabel 3. 7 Kriteria Angket Tanggapan Siswa .....	31
Tabel 4. 1 Nilai Pretest dan Postest Kemampuan Literasi Sains .....	32
Tabel 4. 2 Hasil Presentase Tanggapan Siswa Terhadap Software Prezi .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Dashboard Prezi .....	12
Gambar 2. 2 Template Prezi .....	13
Gambar 2. 3 Frame Prezi .....	13
Gambar 2. 4 Tools Prezi .....	13
Gambar 2. 5 Options Prezi .....	14
Gambar 2. 6 Skema Kerangka Berpikir .....	20
Gambar 4. 1 Perbedaan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	34
Gambar 4. 2 Siswa Mengidentifikasi Masalah .....	39
Gambar 4. 3 Siswa Kelompok Kinestetik Melakukan Praktikum .....	40
Gambar 4. 4 Hasil Praktikum.....	40
Gambar 4. 5 Hasil Jawaban Diskusi Siswa.....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. ATP Kelas Eksperimen .....	53
Lampiran 2. ATP Kelas Kontrol .....	57
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	59
Lampiran 4. Modul Ajar Kelas Kontrol .....	65
Lampiran 5. Angket Tanggapan Siswa.....	70
Lampira 6. Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa .....	72
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal Pretest dan Postest.....	74
Lampiran 8. Rubrik Soal Pretest dan Postest .....	75
Lampiran 9. Soal Pretest dan Postest .....	82
Lampiran 10. Tampilan Materi Pembelajaran Media Prezi.....	89
Lampiran 11. Jawaban LKPD Kelas Eksperimen .....	90
Lampiran 12. Jawaban LKPD Kelas Kontrol.....	92
Lampiran 13. Hasil Observasi Literasi Sains Siswa.....	94
Lampiran 14. Surat Keterangan Pra-Penelitian.....	95
Lampiran 15. Surat Keterangan Penelitian.....	96
Lampiran 16. Hasil Uji Instrumen.....	97
Lampiran 17. Uji Normalitas, Uji Homogenitas Pretest dan Postest .....	98
Lampiran 18. Uji Normalitas, Uji Homogenitas Pretest .....	98
Lampiran 19. Uji Mann-Whitney Pretest .....	98
Lampiran 20. Uji Normalitas, Uji Homogenitas Postest.....	99
Lampiran 21. Uji Mann-Whitney Postest.....	99
Lampiran 22. Uji Normalitas, Uji Homogenitas N-Gain .....	99
Lampiran 23. Uji Mann-Whitney N-Gain .....	100
Lampiran 24. Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains Kelas Eksprimen.....	101



Lampiran 25. Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains Kelas Kontrol.....	102
Lampiran 26. N-Gain Perindikator Kelas Eksperimen .....	103
Lampiran 27. N-Gain Perindikator Kelas Kontrol .....	106
Lampiran 28. Perhitungan Angket Tanggapan Siswa.....	110
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian .....	112

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Abad 21 merupakan abad pengetahuan karena hampir semua upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup berbasis ilmu pengetahuan (Robbia dan Fuadi, 2020: 117). Pendidikan sains saat ini diarahkan untuk mempersiapkan siswa agar sukses hidup di abad 21. Kemajuan ilmu pengetahuan dipicu oleh lahirnya sains dan teknologi komputer. Salah satu ciri yang paling menonjol pada abad ke-21 adalah semakin bertautnya dunia ilmu pengetahuan, sehingga sinergi diantaranya menjadi semakin cepat.

Pendidikan di Indonesia saat ini berada pada era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada abad 21 keterampilan yang harus di kuasai oleh siswa adalah literasi sains.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) mendefinisikan literasi sains sebagai pengetahuan tentang sains individu yang digunakan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena, dan untuk membuat kesimpulan tentang isu ilmiah berdasarkan bukti-bukti ilmiah, mengetahui karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, menyadari bahwa sains dan teknologi membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya serta kesediaan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains sebagai manusia yang reflektif. Berdasarkan pada data PISA (*Programme for International Student Assessment*), kemampuan siswa Indonesia untuk literasi sains dari tahun 2000 hingga tahun 2022

masih dalam kategori rendah karena skor yang diperoleh berada dibawah skor rata-rata ketuntasan PISA. Hasil survei yang ditetapkan oleh lembaga OECD (*The Organization for Economic Cooperation and Development*) secara umum skor kemampuan literasi sains di seluruh negara adalah 472-480, sedangkan di Indonesia skor kemampuan literasi sains siswa hanya mampu mencapai skor 383 yang tergolong dibawah standar internasional. Kemampuan literasi sains di Indonesia menduduki peringkat 67 dari 81 negara yang berpartisipasi tes PISA (OECD, 2023: 71).

Berdasarkan hasil studi melalui wawancara dan tes soal literasi sains berdasarkan OECD/PISA dengan guru biologi dan siswa di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung pada tanggal 30 Oktober 2023, bahwa proses belajar mengajar di sekolah saat ini telah menggunakan kurikulum merdeka. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa diketahui bahwa dalam kegiatan diskusi pada pembelajaran biologi tidak semua siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mendapatkan latihan yang berupa studi kasus, selain itu kurangnya guru menggunakan media pembelajaran interaktif sehingga membuat proses pembelajaran menjadi monoton. Hal tersebut berdampak pada rendahnya keinginan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Terdapat hasil tes soal literasi sains OECD/PISA, bahwa literasi sains siswa SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung memperoleh skor 55,72%. Maka dapat disimpulkan kemampuan literasi sains siswa masih tergolong kurang/rendah.

Perkembangan kemampuan literasi sains masih terbatas dalam model pembelajaran di Indonesia. Karena kesempatan atau peluang siswa untuk memahami isu-isu atau masalah dalam kehidupan tidak dikembangkan dalam setiap model pembelajaran. Hal ini selaras dengan Widhiyantoro (2021) dalam Nufus (2023: 2), bahwa kendali dan keaktifan diperankan guru sementara siswa pasif. Artinya masih banyak siswa di Indonesia yang mengalami kesulitan serius dalam menggunakan ilmu pengetahuan, siswa

memiliki pengetahuan ilmiah yang terbatas yang hanya dapat diterapkan untuk beberapa situasi umum saja. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan materi dan pembentukan kemampuan literasi sains siswa, yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil penelitian Rizkita, dkk., (2016) dalam Widiana, dkk., (2020: 88), pada penggunaan strategi PBL, terdapat peningkatan kemampuan literasi sains dengan menekankan kemampuan problem solving. Model pembelajaran PBL memfokuskan pada pertanyaan berbasis permasalahan sehingga mampu membuat siswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep dan prinsip yang sesuai. Oleh karena itu, model pembelajaran PBL tepat untuk menyelesaikan masalah literasi sains, karena keduanya memiliki karakteristik yang sama yaitu menggunakan suatu isu atau permasalahan. Penggunaan model PBL menyebabkan pembiasaan penggunaan masalah dalam pembelajaran akan lebih mudah meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Salah satu materi biologi yang dapat melatih kemampuan literasi sains siswa adalah materi ekosistem. Materi ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan materi yang sangat baik bagi siswa untuk memunculkan rasa ingin tahu terhadap apa yang mereka temukan di alam. Melalui materi ekosistem siswa akan berhubungan langsung dengan lingkungannya dan menyimpulkan permasalahan yang ditemukan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikatakan memiliki kemampuan literasi sains ketika mampu menerapkan konsep-konsep atau fakta yang didapatkan dari sekolah dengan fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Penyajian materi dalam pembelajaran dipilih sesuai dengan sesuatu yang diperlukan siswa untuk memecahkan masalahnya. Dalam hal ini, guru dapat menuntut atau merangsang siswa untuk mencari dan menemukan informasi sebanyak-banyaknya (materi) sebagai bahan pemecahan masalah tersebut.

Pada abad 21 ini manusia harus berdampingan dengan teknologi. Upaya lainnya supaya dapat menarik perhatian siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif seperti menggunakan *prezi*. *Software prezi* materi dapat disajikan dengan tampilan yang interaktif, yang dapat mewakili penyampaian nilai-nilai dari materi yang disajikan sehingga lebih mudah dan jelas kepada siswa. Dengan demikian, media ini dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri tanpa meninggalkan substansi materi yang harus disampaikan oleh guru ketika pembelajaran berlangsung, menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan adanya media *prezi* yang dibuat oleh seorang guru, hal ini dapat menjadi sebuah inovasi atau terobosan baru dalam menyampaikan materi pelajaran yang ada di sekolah.

Berdasarkan penelitian Agustina, (2022: 163), menyatakan bahwa pengaruh model PBL terhadap literasi sains mengalami peningkatan pada setiap aspek kompetensi. Penelitian Putri, dkk., (2014: 92), menyatakan bahwa model PBL berbasis potensi lokal terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Rata-rata aspek tertinggi pada kelas eksperimen adalah aspek menggunakan bukti ilmiah, sedangkan aspek terendah adalah menjelaskan fenomena ilmiah. Penelitian Erayani dan I Nyoman Jampel, (2022: 255), menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model PBL terhadap literasi sains siswa. Oleh karena itu, dilihat dari latar belakang tersebut media ini dapat diaplikasikan langsung saat menyampaikan materi pelajaran Biologi dikelas X. Peneliti mengangkat permasalahan tersebut dalam sebuah skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Software Prezi Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu software *prezi* terhadap literasi sains siswa pada kelas X ?
2. Bagaimana tanggapan siswa mengenai penggunaan media pembelajaran berupa *software prezi* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *software prezi* terhadap literasi sains siswa pada kelas X.
2. Untuk mengetahui respon tanggapan siswa mengenai penggunaan media pembelajaran berupa *software prezi*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik terhadap *software prezi* dan dapat meningkatkan literasi sains siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman untuk guru serta sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran terhadap kemampuan literasi sains.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan sumbangsih bagi sekolah dalam rangka peningkatan kemampuan literasi sains siswa.
4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru dalam menganalisis kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa kelas X selama proses pembelajaran.

5. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Menurut Arends, (2012: 411), Model *Problem Based Learning* memiliki sintaks yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan literasi sainsnya. Lima sintaks PBL adalah (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual atau kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil karya.
2. Literasi sains sebagai kemampuan individu untuk mencurahkan perhatian pada topik yang berkaitan dengan sains dan gagasan-gagasan sains sebagai wujud refleksi individu. Menurut PISA terdapat 3 aspek pada literasi sains yaitu konten, proses, dan konteks. Pada aspek tersebut peneliti akan menggunakan aspek konteks yang dimana lebih menekankan pada kehidupan sehari-hari, serta mengaplikasikan sains dalam pemecahan masalah nyata yang dihadapi siswa. Menurut OECD, (2013: 107), terdapat tiga indikator literasi yaitu : (1) mengidentifikasi pertanyaan ilmiah; (2) menjelaskan fenomena secara ilmiah; (3) menggunakan bukti ilmiah.
3. Materi pokok yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah ekosistem mata pelajaran biologi kelas X dengan Fase E, siswa memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan

berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen ekosistem dan interaksinya.

4. Subjek penelitian ini adalah kelas X.4 dan X.6 SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang didalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah (Susanto, 2020: 58). Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran berbasis inkuiri yang berpusat pada siswa dimana dalam penerapannya, pembelajaran didorong oleh masalah yang membutuhkan solusi sehingga siswa membangun pengetahuan dan keterampilannya melalui rangkaian aktivitas pemecahan masalah (Zainal, 2002: 3586). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa sesuai dengan Undang-Undang Pendidikan No. 58 Tahun 2014, tujuan dan hasil pembelajaran berbasis masalah adalah untuk meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir tingkat tinggi, mendorong kerja tim saat menyelesaikan tugas, dan melibatkan siswa dalam pembelajaran. Penyelidikan masalah yang dipilih sendiri yang memungkinkan mereka untuk memahami dan menafsirkan fenomena dunia nyata.

Menurut Marra, dkk., (2014: 223), yang merangkum karakteristik utama dari lingkungan belajar PBL, yaitu:

- 1) Berfokus pada masalah (*problem-focused*)  
Siswa memulai dengan mengatasi masalah yang otentik dan tidak terstruktur serta konstruksi pengetahuan dirangsang oleh masalah dan diterapkan kembali ke masalah
- 2) Berpusat pada siswa (*student-centered*)  
Instruktur tidak mendikte kegiatan belajar, melainkan berperan dalam mendukung
- 3) Mandiri (*self-directed*)  
Siswa secara individu dan kolaboratif bertanggung jawab dalam proses pembelajaran (menilai diri sendiri/*self-assessment*, menilai rekan/*peer assessment* dan mengakses pengetahuan tentang materi dan pengalaman yang mereka miliki)
- 4) Refleksi diri (*self-reflected*)  
Siswa memantau pemahaman mereka dan belajar mengatur strategi belajar
- 5) Fasilitatif (*facilitative*)  
Pengajar adalah fasilitator yang mendukung dan memodelkan proses penalaran, memfasilitasi proses kelompok dan dinamika interpersonal, serta menggali pengetahuan siswa secara mendalam.

Model PBL memiliki sintaks yang dapat membantu siswa PBL adalah (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil karya Sumantri (2016) dalam Susilowati dan Saputra (2022: 642). Yang terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. 1 Sintaks Model Problem Based Learning

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<b>Orientasi siswa pada masalah</b>	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, memotivasi siswa dalam	Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau

Tabel 2.1 Lanjutan

	pembelajaran, dan menyampaikan masalah yang akan dipecahkan secara kelompok yang dapat ditemukan sendiri oleh siswa melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan.	yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan.
<b>Mengorganisasikan siswa untuk belajar</b>	Guru membantu siswa mendefinisikan dan memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing yang berhubungan dengan permasalahan pada tahap sebelumnya.	Siswa berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
<b>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</b>	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat dalam pengumpulan data atau bahan selama proses penyelidikan.	Siswa melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumber) untuk bahan diskusi kelompok.
<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan</b>	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan aetefak berupa laporan sehingga laporan kelompok siap untuk dipresentasikan	Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah serta hasil penyelidikan dipresentasikan/disajikan.
<b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lainnya. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lainnya.

Sumber : Arends, (2012: 411)

Menurut Wasonowati, dkk., (2014: 68) Model PBL dipilih karena mempunyai beberapa kelebihan, antara lain adalah:

- 1) Pemecahan masalah yang diberikan dapat menantang dan membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan suatu pengetahuan baru,

- 2) Pembelajaran dengan model PBL dianggap lebih menyenangkan dan lebih disukai siswa
- 3) Model PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran
- 4) Model PBL dapat memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki ke dalam dunia nyata.

Menurut Febiani Musyadad dkk., (2019: 6-7). Pembelajaran PBL memiliki kelebihan dan kelemahan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan model PBL
  - a) Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar bermakna.
  - b) Siswa dapat menyerap pengetahuannya sendiri.
  - c) Siswa dapat memperoleh pengetahuannya dari berbagai sumber.
  - d) Siswa lebih memahami konsep IPA yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
  - e) Siswa dapat merasakan langsung manfaat pembelajaran IPA sebab masalah yang diselesaikan merupakan masalah sehari-hari.
  - f) Menjadikan siswa lebih mandiri dan menanamkan sikap sosial yang positif, memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain.
  - g) Dapat mengembangkan cara berfikir logis serta berlatih mengemukakan pendapat
- 2) Kelemahan model PBL
  - a) Untuk siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai
  - b) Membutuhkan banyak waktu dan dana
  - c) Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini
  - d) Membutuhkan fasilitas yang memadai seperti laboratorium, tempat duduk siswa yang terkondisi untuk belajar kelompok, perangkat pembelajaran, dan lain sebagainya

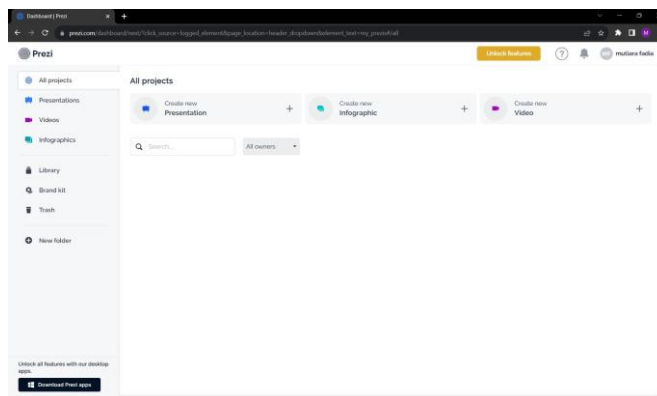
- e) Menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran yang lebih matang
- f) Kurang efektif jika jumlah siswa terlalu banyak, idealnya maksimal 30 siswa perkelas

## 2.2 Software Prezi

Prezi adalah salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru dalam mengemas perangkat pembelajaran dalam bentuk visual, selain mudah digunakan juga dapat didistribusikan kepada para siswa untuk dapat digunakan secara online. Menurut Dewi (2019: 191) *Prezi Presentation* adalah aplikasi berbasis presentasi yang lebih interaktif dan memiliki fitur-fitur yang lebih menarik dari Ms. Powerpoint milik Microsoft atau Libre Impress milik Libre.

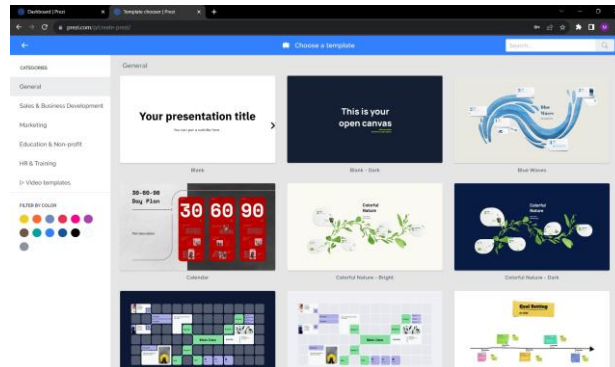
Berikut ini adalah Langkah-langkah menggunakan Prezi

1. Tampilan pertama adalah dashboard Prezi.



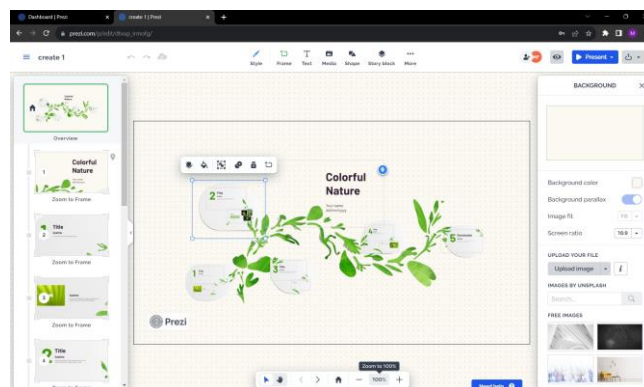
Gambar 2. 1 Dashboard Prezi

2. Pilih template yang akan digunakan



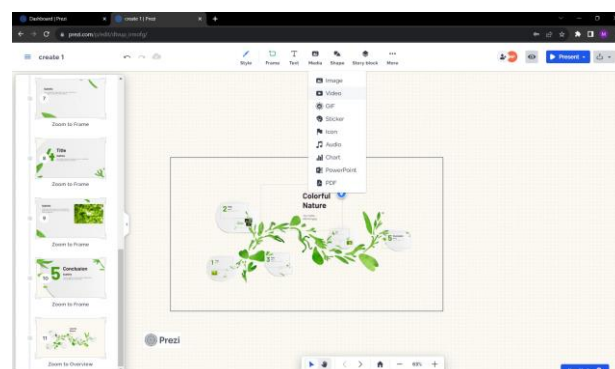
Gambar 2. 2 Template Prezi

3. Arahkan kursor ke bagian *frame*, kemudian klik bagian yang akan edit dengan tulisan dan atur *zoom in* dan *zoom out* yang sudah tersedia di titik *frame* tertentu.



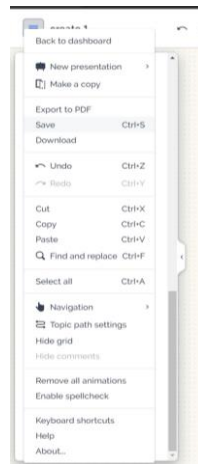
Gambar 2. 3 Frame Prezi

4. Jika ingin memasukkan video ke dalam *frame* Prezi, pilih media kemudian klik video.



Gambar 2. 4 Tools Prezi

5. Jika sudah selesai diedit, pilih *icon* garis 3 horizontal kemudian pilih *save*.



Gambar 2. 5 Options Prezi

Prezi memiliki karakteristik yang hampir mirip dengan *powerpoint*, namun dalam prezi ini terdapat banyak template yang bisa diakses dan dimodifikasi dengan mudah dan fitur-fitur yang sangat bagus. Untuk dapat mengetahui bagaimana perbedaan karakteristik prezi dengan *powerpoint* (yang hampir semua kalangan pernah menggunakan *software* ini) adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Perbedaan Prezi dan Powerpoint

No	Prezi	Powerpoint
1	Untuk menggunakan prezi, kita sebagai user harus memiliki akun terlebih dahulu.	Untuk menggunakan powerpoint, kita sebagai user tidak harus memiliki akun powerpoint terlebih dahulu.
2	Prezi digunakan dan dibuat dalam keadaan online (menggunakan Internet).	Powerpoint digunakan dalam keadaan offline.
3	Prezi memiliki berbagai macam lisensi tema yang lebih bervariasi	Powerpoint hanya memiliki tema yang sederhana.
4	Digunakan dalam bentuk slide juga, namun di atas kanvas virtual.	Tidak ada batasan penggunaan
5	Programnya dilengkapi dengan (ZUI) en: Zooming User Interface, yang memungkinkan user untuk bias memperbesar dan memperkecil layar presentasi.	Animasi slide lebih banyak dibandingkan prezi

Tabel 2.2 Lanjutan

6	Untuk penggunaan prezi dalam jangka waktu lama harus bayar, sedangkan untuk versi publik dibatasi penggunaannya selama 30 hari.	Proses instalasi bias online dan juga offline.
7	Prezi lebih mudah digunakan.	Proses editing cepat, karena offline
8	Proses instalasi harus online.	Tersimpan langsung di computer atau laptop
9	Proses editing lama, tergantung kekuatan jaringan internet (karena online)	-
10	Data editing tersimpan di Web (memungkinkan dilihat oleh orang lain di dunia maya).	-

Menurut Brian dan Alyson (2010) dalam Solehudin, (2019: 3-4), program presentasi prezi memiliki banyak kelebihan sebagai berikut :

- 1) Prezi memiliki kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, animasi, audio, dan video ke dalam satu presentasi tunggal
- 2) Prezi memiliki konsep yang hampir sama seperti mind mapping sehingga pengguna dapat melihat semua elemen presentasi secara keseluruhan
- 3) Prezi dapat digunakan sebagai alat untuk membuat presentasi yang dinamis dan informatif, sebab tersedia banyak template
- 4) Prezi dapat diakses secara *online* maupun *offline*
- 5) Pengguna dapat menyisipkan konten atau isi dalam ukuran yang besar.
- 6) Pengguna dapat fokus pada konten yang berbeda dengan menggunakan fitur zooming dan panning. Konten dapat diperbesar sesuai keinginan pengguna sehingga detail konten dapat tersampaikan dengan baik
- 7) Prezi merupakan program presentasi berbasis internet sehingga memungkinkan pengguna dapat berbagi hasil karyanya

Selain unggul, prezi juga mempunyai kekurangan, penelitian yang dilakukan oleh Brian dan Alyson dalam Solehudin, (2019: 4), juga menjelaskan mengenai kelemahan-kelemahan yang dimiliki program prezi. Kelemahan program prezi sebagai berikut :



- 1) Perbedaan fasilitas pada akun prezi yang berlangganan dan akun yang tidak membayar membuat pengguna akun tak membayar menjadi terbatas pada penggunaan template
- 2) Prezi merupakan program presentasi berbasis internet yang memungkinkan pengguna menyisipkan berbagai macam konten dalam berbagai macam ukuran mengharuskan pengguna memiliki akses internet yang cepat dan stabil
- 3) Prezi membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang mendukung. Pengguna harus memperbarui perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat mendukung program prezi.

### **2.3 Kemampuan Literasi Sains**

Literasi sains menurut PISA dalam Bagasta, dkk., (2018: 122), diartikan sebagai “Kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia”. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan bagaimana siswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan. Adapun tujuan dalam mengembangkan literasi sains dalam siswa, diantaranya untuk meningkatkan : 1) pengetahuan dan penyelidikan ilmu pengetahuan alam; 2) kosa kata lisan dan tertulis yang diperlukan untuk memahami dan berkomunikasi ilmu pengetahuan, dan 3) hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat. Dengan demikian, melalui penerapan literasi sains dalam pembelajaran diharapkan siswa akan memiliki kemampuan, diantaranya : 1) kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep, konsep ilmiah dan proses diperlukan untuk partisipasi dalam masyarakat era digital; 2) kemampuan mencari atau menemukan

jawaban yang berasal dari rasa ingin tahu tentang pengalaman sehari-hari; 3) memiliki kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena; 4) kemampuan membaca dengan memahami artikel tentang ilmu pengetahuan dan terlibat dalam percakapan sosial; 5) dapat mengidentifikasi isu-isu ilmiah yang mendasari keputusan ilmiah dan teknologi informasi; 6) Kemampuan mengevaluasi argument berdasarkan bukti dan menarik kesimpulan dari argument tersebut (Astuti, 2016:68-69).

Berdasarkan Kerangka Asesmen Literasi Sains PISA (2015) dalam Sakti, dkk., (2021: 36), terdapat beberapa aspek dalam penilaian PISA (2015), yaitu (a) Pengetahuan ilmiah atau konten (b) Proses; (c) Konteks.

Literasi sains bersifat multi dimensional dalam pengukurannya, yaitu meliputi konten sains, proses sains dan konteks sains. Konten sains merujuk pada konsep kunci sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahannya yang terjadi akibat kegiatan manusia. Proses sains mengkaji kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah. Dalam penilaian literasi sains tiga aspek proses sains yang ditetapkan mengacu pada PISA (*Program for International Student Assessment*) yaitu mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Konteks literasi sains mencakup bidang-bidang aplikasi sains dalam kehidupan personal, sosial, dan global yang meliputi kesehatan, sumber daya alam, mutu lingkungan, bahaya, dan perkembangan mutakhir sains dan teknologi.

Berikut indikator penilaian pada literasi sains :

Tabel 2. 3 Indikator Penilaian Literasi Sains

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Mengidentifikasi isu ilmiah</b>	1) Menenal isu-isu yang mungkin diselidiki secara ilmiah 2) Mengidentifikasi kata-kata kunci untuk informasi ilmiah 3) Menenal ciri-ciri kunci dari penyelidikan ilmiah
<b>Menjelaskan fenomena ilmiah</b>	1) Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan

Tabel 2.3 Lanjutan

	2) Mendeskripsikan atau menafsirkan fenomena dan memprediksi perubahan
	3) Mengidentifikasi deskripsi, eksplanasi, dan prediksi yang sesuai.
<b>Menggunakan bukti ilmiah</b>	1) Menafsirkan bukti ilmiah dan menarik kesimpulan
	2) Mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan dibalik kesimpulan yang ditarik
	3) Memberikan refleksi berdasarkan implikasi sosial dari kesimpulan ilmiah

Sumber : OECD, (2013: 107)

## 2.4 Analisis Materi

Penelitian ini menggunakan capaian pembelajaran di kurikulum merdeka yang berada pada akhir pembelajaran semester 2 Kelas X SMA.

Penelitian ini dilakukan pada jenjang kelas X atau termasuk pada fase E.

Berikut analisis keluasan dan kedalaman materi capaian pembelajaran berdasarkan elemen :

Tabel 2. 4 Keluasan dan Kedalaman Materi Capaian Pembelajaran

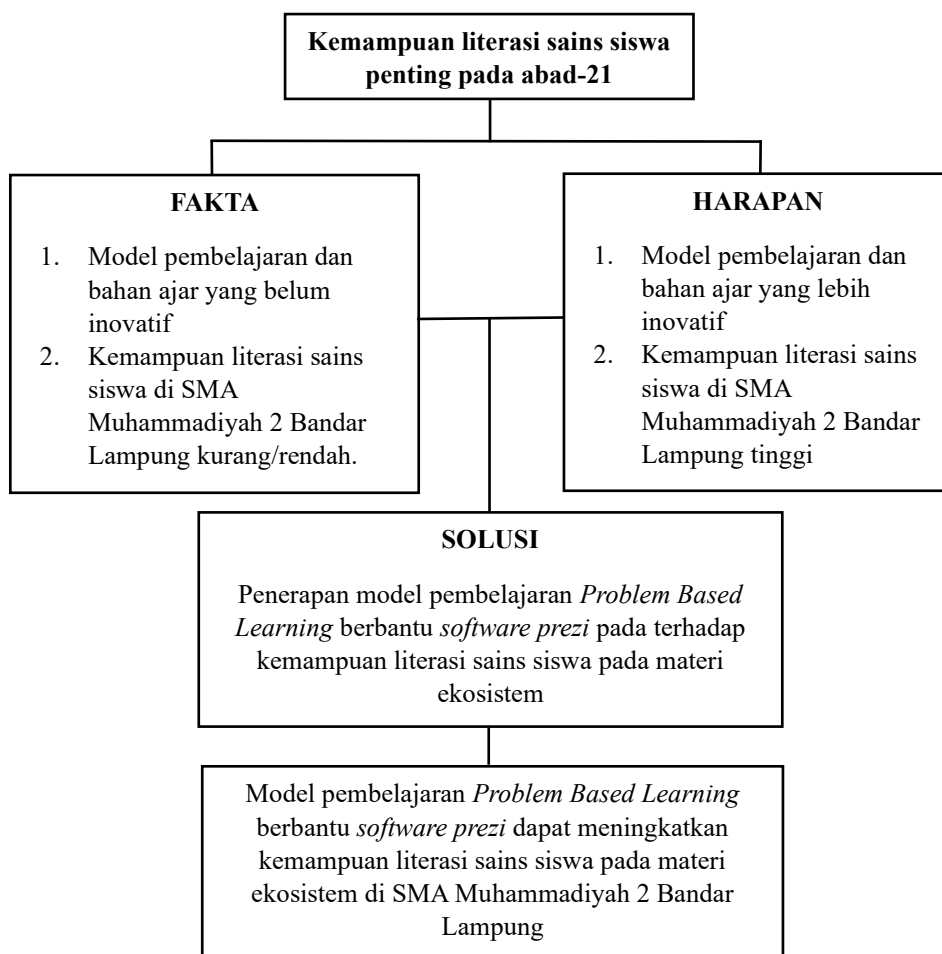
<b>Elemen</b>	<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>
<b>Pemahaman Biologi</b>	Pada akhir fase E, siswa memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen ekosistem dan interaksinya.
<b>Keluasan</b>	<b>Kedalaman</b>
<b>Menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen ekosistem dan interaksinya.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponen Ekosistem <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Komponen Abiotik <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Udara</li> <li>b) Air</li> <li>c) Tanah</li> <li>d) Garam Mineral</li> <li>e) Sinar Matahari</li> <li>f) Suhu</li> <li>g) Kelembapan</li> <li>h) Derajat Keasaman (pH)</li> <li>i) Topografi</li> </ol> </li> <li>b. Komponen Biotik <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Komponen Autotrof</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

Tabel 2.4 Lanjutan

b) Komponen Heterotrof	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Permasalahan Mengenai Ekosistem           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencemaran air</li> <li>- Pencemaran tanah</li> <li>- Pencemaran udara</li> <li>- Pemanasan global</li> <li>- Penggunaan plastik dan kertas</li> <li>- Perluasan lahan</li> <li>- Pemburuan flora dan fauna</li> </ul> </li> <li>3. Upaya Manusia Dalam Memelihara Ekosistem           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan produk daur ulang</li> <li>- Melarang perburuan liar</li> <li>- Penertiban pembuangan sampah</li> <li>- Memelihara wilayah aliran sungai dengan tidak membuang sampah ke sungai</li> <li>- Belajar membuat kompos dengan memanfaatkan sampah</li> </ul> </li> <li>4. Solusi Memperbaiki Ekosistem           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan reboisasi</li> <li>- Membuat suaka margasatwa, cagar alam, hutan lindung dan taman nasional</li> <li>- Menjaga flora dan fauna</li> <li>- Pengolahan limbah yang tepat</li> <li>- Menjaga kesuburan tanah</li> <li>- Bijak mengkonsumsi sumber daya</li> <li>- Mengurangi penggunaan bahan kimia</li> <li>- Menghindari penggunaan peledak saat menangkap ikan</li> <li>- Tidak membuang sampah sembarangan</li> </ul> </li> </ol>
<b>Keterampilan proses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan</li> <li>4. Memproses, menganalisis data dan informasi</li> <li>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengomunikasikan hasil</li> </ol>

## 2.5 Kerangka Berpikir

Kemampuan literasi sains adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa di Indonesia. Dalam 18 tahun terakhir hasil data literasi sains siswa di Indonesia tergolong rendah, hal ini disebabkan oleh kurangnya guru menggunakan media pembelajaran interaktif sehingga siswa cenderung merasa monoton saat pembelajaran berlangsung, serta guru tidak sering menggunakan soal-soal berbasis masalah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan literasi sains siswa peneliti mencoba melakukan eksperimen dengan model pembelajaran PBL berbantu *Software Prezi* terhadap literasi sains siswa. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL, dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains siswa.



Gambar 2. 6 Bagan Kerangka Berpikir

## 2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL berbantu software prezi terhadap kemampuan literasi sains siswa.

$H_1$  : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL berbantu software prezi terhadap kemampuan literasi sains siswa

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung pada saat pembelajaran semester genap 2023/2024 yang dilaksanakan pada bulan Maret - April 2024.

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dengan 2 sampel kelas (1 kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen) tahun Pelajaran 2023/2024. Jumlah keseluruhan sampel yaitu 71 siswa diantaranya 36 siswa kelas X4 sebagai kelas kontrol dan 35 siswa kelas X6 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel dari populasi dengan teknik acak sederhana (*Simple Random Sampling*).

#### 3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu atau *quasi experimental tipe non-equivalent pretest-posttest control group design*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest*, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media *software prezi* sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan media *software prezi*. Setelah itu kedua kelompok akan diberikan LKPD kemudian diberikan soal *posttest* untuk

membandingkan perubahan/perbedaan skor *pretest* dan *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Ringkasan desain penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	Y1	X	Y2
C	Y1	-	Y2

Sumber : Hasnunidah, (2017: 44)

Keterangan :

E : Kelompok eksperimen (model PBL)

C : Kelompok kontrol (metode ceramah, diskusi)

Y1 : *Pretest*

Y2 : *Posttest*

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantu *software prezi*

- : Perlakuan dengan menggunakan metode ceramah, diskusi

### 3.4 Prosedur Penelitian

Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini yaitu pra-penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap akhir penelitian. Berikut Langkah-langkah tahapan tersebut :

#### 1. Tahap Pra-Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pra-penelitian ini yaitu :

- a) Membuat surat izin observasi dari dekan FKIP Universitas Lampung dengan tujuan pelaksanaan penelitian pendahuluan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung sebagai surat pengantar.
- b) Membuat soal observasi mengenai literasi sains yang dituju kepada siswa.
- c) Berkunjung ke sekolah untuk mengadakan observasi berupa soal yang telah dibuat serta wawancara guru, soal tersebut ditujukan kepada siswa biologi kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.
- d) Menyusun Modul Ajar (MA) kelas kontrol dan kelas eksperimen, membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), membuat media pembelajaran dengan *software prezi* untuk kelas eksperimen serta



membuat angket untuk mengukur ketertarikan siswa terhadap penggunaan *software prezi* yang diberikan kepada kelas eksperimen.

- e) Membuat dan menyusun instrumen *pretest-postest*.
- f) Melakukan uji validitas instrumen oleh dosen ahli.
- g) Melakukan uji coba instrumen kepada siswa.
- h) Menganalisis hasil uji validitas, reliabilitas dan normalitas soal.
- i) Melakukan revisi instrumen penelitian yang tidak valid dan reliabel.

## 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu :

- a) Memberikan tes kemampuan awal (*pretest*) siswa pada kedua kelas untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- b) Memberikan perlakuan pada kedua kelas, diantaranya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan siswa belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantu *software prezi* dan pada kelas kontrol tanpa diberikan perlakuan.
- c) Siswa diberikan LKPD
- d) Memberikan Tes akhir (*postest*) untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model PBL berbantu *software prezi* terhadap literasi sains siswa.
- e) Menyebarkan angket tanggapan siswa kelas eksperimen mengenai penggunaan media *software prezi*.

## 3. Tahap Akhir Penelitian

- a) Mengolah data hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu hasil dari *pretest*, *postest* dan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media *software prezi*.
- b) Melakukan analisis terhadap seluruh hasil data yang diperoleh.
- c) Menyimpulkan analisis data dan membuat laporan penelitian.

### 3.5 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

#### 1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data hasil belajar kognitif dari *pretest*, *posttest* dan LKPD siswa pada materi pokok komponen ekosistem dan interaksinya. Sedangkan, data kualitatif pada penelitian ini berupa hasil angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media *software prezi*.

#### 2. Teknik pengumpulan data

##### a) Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains (aspek konteks) siswa. Data hasil belajar kognitif *pretest*, *posttest* dan LKPD siswa dikumpulkan, dan dihitung selisih nilai hasil belajar pada kedua kelas tersebut. Materi yang digunakan untuk bahan tes siswa yaitu pada Fase E siswa memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen ekosistem dan interaksinya. Tes yang akan dilakukan berupa soal pertanyaan yang menuntun siswa menjawab dalam bentuk pilihan jamak. Rumus perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Skor total}} \times 100$$

##### b) Angket

Pada angket penelitian ini menggunakan skala *likert*, dimana responden akan diminta untuk menyatakan kesetujuan atau ketidaksetujuan terhadap isi pertanyaan dengan empat kategori.

Tabel 3. 2 Kriteria Jawaban

Kriteria Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : Sugiyono, (2019: 94)

c) Dokumentasi

Pada penelitian ini diperlukan dokumentasi sebagai pengarsipan dokumen atau data siswa, melihat bagaimana proses siswa dalam belajar yang diambil dalam bentuk foto sebagai bukti bahwa telah dilaksanakannya penelitian ini.

### 3.6 Uji Persyaratan Instrumen

Sebelum dilakukan tes untuk mengukur literasi sains siswa. Terlebih dahulu dilakukan analisis uji persyaratan instrument penelitian. Instrument dalam penelitian ini berupa soal tes dan angket tanggapan siswa mengenai *software prezi*. Adapun analisi yang dimaksud meliputi beberapa hal berikut :

1. Uji Validitas

Menurut Ardianti, dkk., (2022: 12) kriteria penilaian pengujian validitas yaitu apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dapat dikatakan butir soal tersebut valid. Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka dapat dikatakan butir soal tersebut tidak valid. Untuk validitas dihitung menggunakan rumus berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$ : Validitas butir tes

X : Skor tes pada butir soal

Y : Skor total yang dicapai

N : Jumlah siswa

Kategori kriteria validitas dinyatakan pada tabel berikut :

Tabel 3. 3 Kriteria Validitas

Nilai rxy	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto, (2010: 72)

Berdasarkan uji validitas butir soal yang telah dilakukan terdapat pada tabel berikut :

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Butir Soal

Nomor Soal	Kategori	Jumlah
3,6,7,11,13,14,15,16,17,19,20,25,26,27,30	Sangat Tinggi	15
2,4,8,9,28,29	Rendah	6
1,5,10,12,18,21,22,23,24	Sangat Rendah	9

Berdasarkan tabel 3.4 dapat diketahui bahwa uji validitas dari 30 butir soal, terdapat 15 butir soal yang valid dengan interpretasi tinggi dan terdapat 24 butir soal yang tidak valid dengan interpretasi rendah dan sangat rendah. Kemudian, dalam penelitian ini peneliti menggunakan 15 butir soal yang valid yaitu soal 3,6,7,11,13,14,15,16,17,19,20,25,26,27,30 dengan mempertimbangkan sebaran indikator ketercapaian tujuan pembelajaran. Butir soal yang dinyatakan valid selanjutnya dilakukan uji reliabilitas.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan pada butir soal yang sudah diuji validitasnya dan dinyatakan valid. Kriteria penilaian reliabilitas yaitu apabila  $r_{ii} > r_{tabel}$ , maka dinyatakan butir soal tersebut reliabel. Perhitungan reliabilitas menggunakan rumus Alpha berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas yang dicari

$n$  : Jumlah item tes

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  : Varians soal

Berikut tolak ukur untuk menginterpretasikan reliabilitas tes yang diperoleh seperti pada tabel berikut :

Tabel 3. 5 Kriteria Reliabilitas

Besarnya Reliabilitas	Kriteria
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Sedang
0,00 – 0,200	Sangat rendah

Sumber : Arikunto, (2013: 115)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,684 dengan interpretasi tinggi sehingga instrument tes tersebut dinyatakan reliabel dan dapat digunakan pada penelitian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Pada data kuantitatif penelitian ini diambil dari hasil belajar kognitif siswa yaitu pada *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan data kualitatif diambil dari data hasil angket siswa mengenai media prezi.

#### 1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dihitung melalui *n-gain score* untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Berikut perhitungan rumus

$$N - Gain : \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil n-gain diklasifikasikan ke dalam kriteria berikut :

Tabel 3. 6 Kriteria N-gain

Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

Sumber : Hake, (1999)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan teknik *Kolmogrov Smirnov* dengan bantuan *SPSS Versi 26*. Kaidah yang digunakan dalam pengujian normalitas ini dengan skor sig, yang ada pada hasil pengujian *Kolmogrov Smirnov*. Apabila angka sig  $>$  atau angka sig  $=$  dengan 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan apabila angka sig  $<$  0.05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

a) Hipotesis

Menurut Usmadi, (2020: 59) dalam uji *Kolmogrov Smirnov* hipotesis yang diajukan adalah :

$$H_0 : f(X) = \text{normal}$$

$$H_0 : f(X) \neq \text{normal}$$

b) Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika Lhitung  $<$  Ltabel atau p-value  $>$  0,05, tolak  $H_0$  untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004) dalam Rusadi (2022: 37).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variasi populasi data yang di uji sama (homogen) atau tidak. Tes homogenitas dikenakan pada data hasil test dari kelompok kontrol dan eksperimen. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene Test* dengan program *SPSS Versi 26*.

## a) Hipotesis

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varian sama

$H_1$  : Kedua sampel mempunyai varian berbeda

## b) Kriteria Pengujian

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

(Pratisto, 2004) dalam Rusadi (2022: 37).

## c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan program *SPSS Versi 26* dengan *Independent sample t-test* untuk menguji signifikansi beda rata-rata dari dua kelompok. Uji ini berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel. Jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka uji *Independent sample t-test* akan dilakukan dengan uji *Mann-Whitney*.

## a) Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh dari penggunaan model PBL berbantu *software prezi* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

$H_1$  : Terdapat pengaruh dari penggunaan model PBL berbantu *software prezi* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

## b) Kriteria Pengujian

Apabila nilai sig.  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Apabila nilai sig.  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Keterangan : tingkat keberartian  $\alpha = 0,05$

## 2. Data Kualitatif

Pengolahan data angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan media prezi akan dianalisis secara kualitatif deskriptif. Untuk menghitung skor angket tanggapan siswa mengenai media prezi dengan rumus sebagai berikut :

$$Skor = \frac{jumlah\ skor\ jawaban}{jumlah\ item} \times 100$$

Adapun kategori tanggapan siswa berikut pada tabel berikut.

Tabel 3. 7 Kriteria Angket Tanggapan Siswa

<b>Presentase %</b>	<b>Kategori</b>
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
<21	Kurang Sekali

Sumber : Tohirin, (2007: 48)



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu *software prezi* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa pada kelas X semester genap di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.
2. Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif yang berarti siswa lebih memahami literasi sains terutama pada materi ekosistem yang dijelaskan menggunakan model PBL berbantu *software prezi*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti menyarankan :

1. Salah satu faktor rendahnya tingkat literasi sains yaitu siswa belum mampu menafsirkan dan menjelaskan fenomena ilmiah yang diberikan. Sehingga pada sintaks ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, diharapkan bagi peneliti lain untuk lebih mendorong siswa agar mampu mendapatkan informasi yang tepat dalam pengumpulan data selama proses penyelidikan.
2. Pada saat penelitian, peneliti tidak melakukan tes diagnostik (VAK) sebelum pembagian kelompok, maka diharapkan kepada peneliti lain untuk melakukan tes diagnostik terlebih dahulu agar lebih akurat sebelum pembagian kelompok berdasarkan Visual, Audio, Kinestetik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviyaturohmah, A., Saluky, S., dan Muchyidin, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dengan Software Prezi Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 2(1), 11–18. <https://doi.org/10.24235/itej.v2i1.12>
- Agustina, S. Hayati, M. N. dan Arfiani, Y. (2022). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Prezi pada Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik SMP. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA (SENAPIPA)* (pp. 155-170). Pendidikan IPA, Universitas Pancasakti Tegal.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*, 6th ed. New York: McGraw Hill Company, Inc.
- Ariana, S. D., Putri, H. E., dan Rahayu, P. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SD. *As-Sabiqun*, 5(5), 1359–1370. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v5i5.3882>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Astuti, R., Sujana, A., dan Hanifah, N. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Hubungan Makanan dengan Kesehatan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 261–270.
- Astuti, Y. K. (2016). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Issn 1693- 7945*. Vol. 7, No. 3b: 67-72.
- Azhar, A. (2010). *Media Pembelajaran* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bagasta, A. R., Rahmawati, D., M, D. M. F. Y., Wahyuni, I. P., dan Prayitno, B. A. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di Salah Satu SMA Negeri Kota Sragen. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 7(2), 121–129. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v7i2.1551>

- Budiwiyono, T. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 3 Tanjung Pinang. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 2(1), 21–34.
- Dewi, R. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Prezi Presentation Pada Mata Kuliah Kajian Puisi Dalam *Seminar Nasional Pendidikan FKIP Unila* (hlm. 201-210). Universitas Lampung.
- Erayani, L. G. N., dan I Nyoman Jampel. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif Siswa melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 248–258.  
<https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48525>
- Febiani Musyadad, V., Supriatna, A., dan Mulyati Parsa, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ipa Pada Konsep Perubahan Lingkungan Fisik Dan Pengaruhnya Terhadap Daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1–13.  
<https://doi.org/10.57171/jt.v1i1.13>
- Fitria, J. N. R. I. (2022). Penerapan Problem Based Learning ( PBL ) Berbasis Diskusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMK Negeri Alu Kab Polewali Mandar Sulawesi Barat. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2), 203–212.
- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/ Gain Score*. Indiana: Indiana University.
- Hakim, M. L., dan Faizah, U. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Jamur Dengan Aplikasi Prezi Untuk Melatihkan Keterampilan Pendekatan Saintifik Siswa Kelas X. *BioEdu (Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi)*, 8(2), 85–94.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/download/28808/26376>
- Hasnunidah, N. (2017). Metodologi Penelitian Pendidikan. *Media Akademika*, 117.
- Karim, M., dan Agung, Y. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas Xi Di Smk Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 07(02), 143–149.

- Khery, Y. Indah, D. R. Aini, M. dan Nufida, B. A. (2020). Urgensi Pengembangan Pembelajaran Kimia Berbasis Kearifan Lokal Dan Kepariwisata Untuk Menumbuhkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 460-474.
- Mardiansyah, M. Syaiful, M. dan Basri, M. (2017). Pengaruh media presentasi prezi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sejarah. *PESAGI (Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah)*, 5 (2), 1-12.
- Marra, R. M., Jonassen, D. H., dan Palmer, B. (2014). Why Problem-Based Learning Works : Theoretical Foundations. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3/4), 221–238.
- Maulana, M. (2016). Interaksi Pbl-Murder, Minat Penjurusan, Dan Kemampuan Dasar Matematis Terhadap Pencapaian Kemampuan Berpikir Dan Disposisi Kritis. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(1), 1–20.  
<https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1318>
- Putri, A., Suciati., dan Ramli, M. (2014). Amytia Putri. *Bio-Pedagogi*, 3(2), 81–94.
- Nasihah, E. D., Supeno, dan Lesmono, A. D. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) Disertai Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018*, 3(2), 178–183.
- Nufus, I. N. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning menggunakan Liveworksheet terhadap Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekosistem (*Doctoral Dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung*).
- Nuzula, N. F., dan Sudiby, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(3), 360–366.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris : OECD.
- OECD. (2009). *PISA 2009 Assessment Framework, Key Competences in Reading, Mathematic and Science*.
- OECD. (2013). Science Framework”, in *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathem.*

- OECD. (2023). Science Performance (PISA) (Indicator). Doi: 10.1787/91952204-en (Accessed on 15 December 2023).
- J. Pelu, N., Tabaika, R., dan Umagap, W. A. (2022). Pengaruh Bahan Pencemar (Deterjen) Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Al-Nafis: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(2), 149. <https://doi.org/10.46339/al-nafis.v2i2.913>
- Robbia, A. Z., dan Fuadi, H. (2020). Pengembangan Keterampilan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik di Abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 117–123. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.125>
- Rusadi, N. M. A. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Komik Digital Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII Materi Sistem Peredaran Darah Di SMP Negeri 3 Natar.
- Sadia, W. (2014). Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sakti, I., Nirwana, N., dan Swistoro, E. (2021). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Ipa. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(1), 35–42. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.1.35-42>
- Saputri, O. W., dan Rofiki, I. (2024). Implementasi Model Learning Cycle 7E Berbantuan Media Prezi Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Mata Pelajaran Pendidikan *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 07(April), 99–110. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd/article/view/14526%0Ahttps://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd/article/download/14526/7064>
- Solehudin, T. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Prezi Berbasis Cloud Pada Materi PAI Bahasan Abbasiyah. *Computer Based Information System Journal*, 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.33884/cbis.v7i2.1319>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Susanto, S. (2020). Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(1), 55–60. <https://doi.org/10.37471/jpm.v6i1.125>
- Susilowati, A. R., dan Saputra, Y. A. (2022). Penerapan Permainan Edukatif ‘Harta Karun’ Berbasis Problem Based Learning terhadap Literasi Sains Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 639–660. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.605>

- Taofiq, M., Setiadi, D., dan Hadiprayitno, G. (2018). Analisis Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik yang Berbeda di SMAN 1 Kayangan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, 2007*, 549–555.
- Tohirin. (2007). *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Grasindo: Jakarta.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan, 7*(1), 50–62.  
<https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wasonowati, R. R. T., Redjeki, T., dan Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia, 3*(3), 66–75.  
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/4244>
- Wibowo, T., dan Ariyatun, A. (2020). Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Sma Menggunakan Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains. *Edusains, 12*(2), 214–222. <https://doi.org/10.15408/es.v12i2.16382>
- Widiana, R. Maharani, A. D. dan Rowdoh, R. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA. *Ta'dib, 23*(1), 87-94.
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu, 6*(3), 3584-3593.