

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SELF ORGANIZED*
LEARNING ENVIRONMENT TERHADAP LITERASI
SAINS DAN *SELF REGULATION* PESERTA
DIDIK KELAS VII PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI**

Skripsi

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

Oleh

SHERLY QHOTIFA

NPM: 1911060206

Jurusan: Pendidikan Biologi

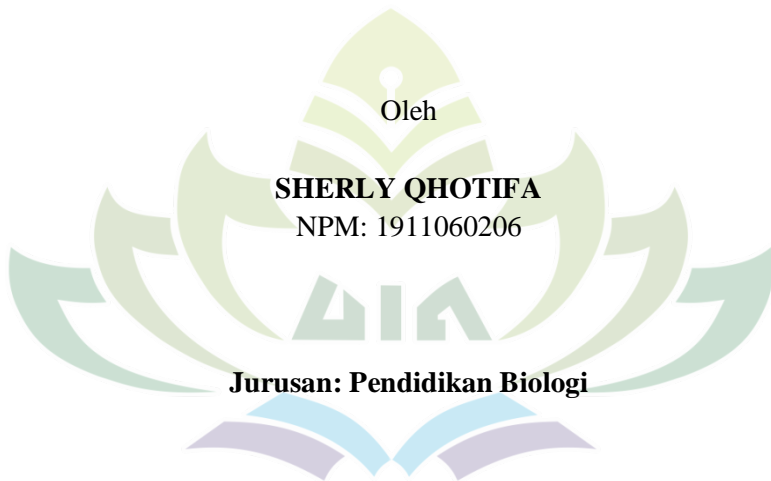


**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/ 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SELF ORGANIZED*
LEARNING ENVIRONMENT TERHADAP LITERASI
SAINS DAN *SELF REGULATION* PESERTA
DIDIK KELAS VII PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat GunaMemperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
dalam ilmu Biologi



Pembimbing I : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.
Pembimbing II : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/ 2023 M**

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung diperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tidak dilakukan sesuai sintaks membuat peserta didik kurang dalam mengembangkan kemampuan literasi sains dan *self regulation*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *self organized learning environment* terhadap kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik pada mata pelajaran Biologi. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan dengan metode *Quasy Experimental*. Teknik pengumpulan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling* dari seluruh peserta didik kelas VII di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, didapatkan sampel yaitu kelas VII Reguler sebagai kelas eksperimen dan kelas VII Talent sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) menggunakan instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan literasi sains yang telah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dan angket *self regulation* dengan skala *likert* yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas sehingga instrumen telah layak digunakan. Teknik analisis data menggunakan *t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *self organized learning environment* terhadap kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik dengan perolehan nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Kesimpulannya yaitu (1) Terdapat pengaruh model *self organized learning environment* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. (2) Terdapat pengaruh model *self organized learning environment* terhadap *self regulation* peserta didik di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Sains, *Self Organized Learning Environment*, *Self Regulation*, Pencemaran Lingkungan

ABSTRACT

According to the results of pre research conducted at the MTs Muhammadiyah Sukarame, outreach programs often result that the study of cooperative learning over non-corporate learning did not work through sintaks. The study is aimed at discerning the impact of the self sustainable learning environment's imprompted scientific literacy capabilities and of self awareness participants in biology subjects. The study is a quantitative study with the quasy methods. The samples gathering technique using random sampling clusters of entire class purists VII at MTS Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, obtained a sample of the regular VII class as an experiment class and class VII talent as a control class. Data collection is twice the result of initial tests (pretests) and final tests (posttests) using research tools that have done tests of scientific literacy, religious ability, the level of hardship, and different and varied forces and angkettes of self regulation on a liquid scale that have done the validity and religious tests that make the instruments worthy of use. Data analysis techniques use t test. Research has shown that there is a significant impact of the self sustainable learning environment to the ability of science literacy and self awareness participants with a significant $0,00 < 0,05$ value acquisition. The result is that (1) There is an influence of the self sustainable learning environment to the ability of science literacy at muhammadiyah MTS to volunteer community center. (2) There is an influence on the self sustainable learning environment model toward self educated participants at muhammadiyah MTS to help out lantern dealer.

Kata Kunci: Science Literacy, Self Organized Learning Environment, Self Regulation, Environment Pollution

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SHERLY QHOTIFA
NPM : 1911060206
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SELF ORGANIZED LEARNING ENVIRONMENT* TERHADAP LITERASI SAINS DAN *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya in, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Juni 2023
Pemberi Pernyataan,



SHERLY QHOTIFA
NPM 1911060206



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

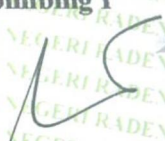
PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains Dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi
Nama : SHERLY QHOTIFA
NPM : 1911060206
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk diMunaqosyahkan dan dapat dipertahankan dalam sidang munoqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I


Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd
NIK. 2019040119890525001

Pembimbing II


Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd.
NIP. -

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi


Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains Dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi”** disusun oleh, **SHERLY QHOTIFA** NPM : 1911060206 Program Studi **Pendidikan Biologi**. Telah diUjikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Rabu/31 Mei 2023 pukul 09.30- 10.50 WIB.

TIM PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar M.Pd. (.....)

Sekretaris : Ika Listiana, S.Pd., M.Si. (.....)

Penguji I : Laila Puspita, M.Pd. (.....)

Penguji II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd. (.....)

Penguji III : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd. (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Niya Diana, M.Pd
NIP.196408281988032002

MOTTO

"Believe in yourself, always do your best and let Allah does the next"

وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ

"Dan barangsiapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya."
(Qs. At-Talaq: 3)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'alamin, Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* Yang Maha Memudahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam teriring untuk baginda Rasulullah *Shalallahu 'alaihi wassalam*. Dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk Bapak Muhammad Farbi dan Ibu Yuli Handayani tercinta, terkasih, tersayang, ter-segalanya dalam hidup saya. Terimakasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Kalian adalah tempat ternyaman bagi saya. Serta segala hal baik yang telah Bapak dan Ibu berikan, semua yang terbaik.
2. Terima kasih selanjutnya untuk kakak dan adikku tersayang. Kakakku Bella Ayu Filianci yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tak terhingga. Dan adikku Lingga Nuari yang selama ini menjadi adik sekaligus sahabat bagi saya.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah menjadi wadah untuk menuntut ilmu dan mencari pengalaman sehingga dapat mengembangkan kemampuan.

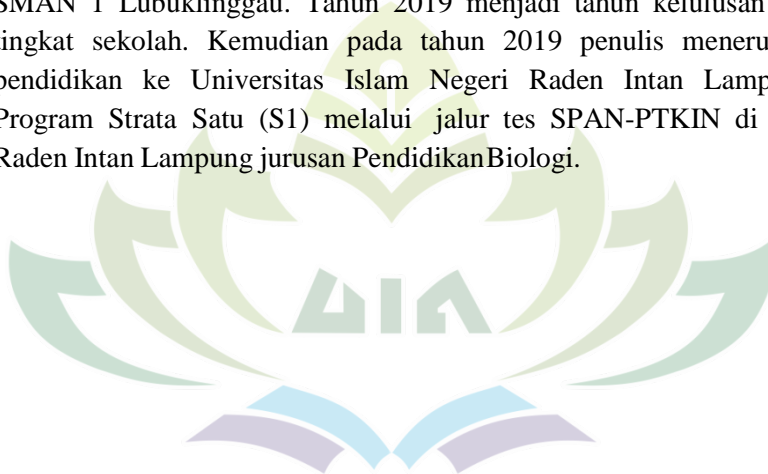
RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Sherly Qhotifa, putri dari Bapak Muhammad Farbi dan Ibu Yuli Handayani yang lahir di Sukabumi pada tanggal 18 Oktober 2001. Penulis memiliki seorang kakak bernama Bella Ayu Filianci dan adik bernama Lingga Nuari.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 22 Lubuklinggau kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang SMP yaitu di SMPN 1 Lubuklinggau yang lulus pada tahun 2016.

Setelah lulus penulis memilih untuk melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Lubuklinggau. Tahun 2019 menjadi tahun kelulusan dari tingkat sekolah. Kemudian pada tahun 2019 penulis meneruskan pendidikan ke Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Program Strata Satu (S1) melalui jalur tes SPAN-PTKIN di UIN Raden Intan Lampung jurusan Pendidikan Biologi.



KATA PENGANTAR

Al-hamdulillahi rabbil 'alamin penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA". Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan para sahabatnya yang senantiasa menjadi uswatun bagi manusia.

Tujuan akhir skripsi ini ialah untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu Tarbiyah Jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Prof Hj.Nirva Diana ,M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung,
2. Bapak Dr.Eko Kuswanto,M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Ibu Nukbatul Bidayati Haka,M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu, motivasi, membimbing dengan tulus dan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Aryani Dwi Kesumawardani,M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memotivasi dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Khususnya Jurusan pendidikan Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di UIN Raden Intan Lampung.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung yang telah membantu dalam penelitian, dan juga peserta didik yang bekerja sama dengan baik selama penelitian.
7. Kepada M. Firman Adhietara yang selalu menyemangati dan menemani dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Kepada Dian Erni Silfia sahabatku yang selalu memberikan dukungan juga semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Untuk teman seperjuanganku, Rohaida Aini yang selalu memberikan semangat serta menemani dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan PSPB angkatan 2019, khususnya kelas C yang sangat luar biasa dalam menjalankan perkuliahan selama masa luring ataupun daring.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran kepada pembaca yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, Juni 2023

Sherly Qhotifa
NPM.1911060206

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| PERSETUJUAN..... | v |
| PENGESAHAN..... | vi |
| MOTTO | vii |
| PERSEMBAHAN..... | viii |
| RIWAYAT HIDUP | ix |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Penegasan Judul | 1 |
| B. Latar Belakang Masalah..... | 3 |
| C. Identifikasi dan Batasan Masalah | 15 |
| D. Rumusan Masalah | 16 |
| E. Tujuan Penelitian | 17 |
| F. Manfaat Penelitian | 17 |
| G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan | 18 |
| H. Sistematika Penulisan | 25 |
| BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS | |
| A. Model Pembelajaran <i>Self Organized Learning</i> | |
| <i>Environment</i> | 27 |
| 1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Self Organized</i> | |
| <i>Learning Environment</i> | 27 |
| 2. Tujuan Model Pembelajaran <i>Self Organized Learning</i> | |
| <i>Environment</i> | 31 |
| 3. Kelebihan-Kelebihan Model <i>Self Organized Learning</i> | |
| <i>Environment</i> | 31 |
| 4. Sintaks Pembelajaran Model <i>Self Organized Learning</i> | |
| <i>Environment</i> | 32 |
| B. Literasi Sains..... | 34 |
| 1. Pengertian Literasi Sains..... | 35 |

| | |
|---|----|
| 2. Aspek Literasi Sains..... | 37 |
| 3. Indikator Literasi Sains | 40 |
| C. <i>Self Regulation</i> | 41 |
| 1. Pengertian <i>Self Regulation</i> | 41 |
| 2. Indikator <i>Self Regulation</i> | 43 |
| 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>Self Regulation</i> | 43 |
| 4. Karakteristik <i>Self Regulation</i> | 44 |
| D. Kajian Materi | 45 |
| E. Kerangka Berpikir..... | 55 |
| F. Hipotesis Penelitian..... | 58 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Waktu dan Tempat Penelitian | 61 |
| B. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 61 |
| C. Populasi, Sampel Penelitian, dan Teknik Pengumpulan Data..... | 62 |
| D. Definisi Operasional Variabel..... | 64 |
| E. Instrumen Penelitian | 65 |
| F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data | 68 |
| G. Uji Prasyarat Analisis..... | 75 |
| H. Uji Hipotesis | 76 |

BAB IV DESKRIPSI DATA DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|-----|
| A. Deskripsi Data..... | 79 |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis | 98 |
| 1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas VII Di Mts Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung..... | 98 |
| 2. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Self Organized Learning Environment</i> Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII Di Mts Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung | 107 |
| 3. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Self Organized Learning Environment</i> Terhadap <i>Self Regulation</i> Peserta Didik Kelas VII Di Mts Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung | 113 |

BAB V PENUTUP

| | |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan | 121 |
| B. Saran | 121 |

DAFTAR RUJUKAN LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 1.1 | Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains | 8 |
| Tabel 1.2 | Hasil Angket <i>Self Regulation</i> | 10 |
| Tabel 2.1 | Sintaks <i>Self Organized Learning Environment</i> | 33 |
| Tabel 2.2 | Aspek Literasi Sains | 37 |
| Tabel 2.3 | Kriteria Penilaian Literasi Sains | 41 |
| Tabel 2.4 | Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan..... | 45 |
| Tabel 2.5 | Ringkasan Materi Pencemaran Lingkungan | 49 |
| Tabel 3.1 | Desain Penelitian | 61 |
| Tabel 3.2 | Data jumlah Peserta Didik Kelas VII..... | 62 |
| Tabel 3.3 | Instrumen Penelitian | 65 |
| Tabel 3.4 | Kriteria Penilaian Jawaban Tes Kemampuan Literasi Sains..... | 66 |
| Tabel 3.5 | Kriteria Penilaian Literasi Sains Skor Penilaian <i>Self Regulation</i> | 67 |
| Tabel 3.6 | Skor Penilaian <i>Self Regulation</i> | 68 |
| Tabel 3.7 | Standar Kategori <i>Self Regulation</i> | 70 |
| Tabel 3.8 | Ketentuan Uji Validitas..... | 70 |
| Tabel 3.9 | Ketentuan Uji Reliabilitas | 71 |
| Tabel 3.10 | Interval Kriteria Reliabilitas | 72 |
| Tabel 3.11 | Interprestasi Tingkat kesukaran Butir Tes | 73 |
| Tabel 3.12 | Kriteria Daya Pembeda | 73 |
| Tabel 3.13 | Ketentuan Uji Normalitas | 74 |
| Tabel 3.14 | Hasil Uji Daya Beda..... | 75 |
| Tabel 3.13 | Ketentuan Uji Normalitas | 76 |
| Tabel 4.1 | Gambaran Umum Proses Pembelajaran Menggunakan Model <i>Self Organized Learning Environment</i> | 79 |
| Tabel 4.2 | Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD | 83 |
| Tabel 4.3 | Rekapitulasi Nilai Literasi Sains | 86 |
| Tabel 4.4 | Penilaian Aspek Literasi Sains Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol | 87 |
| Tabel 4.5 | Rekapitulasi Nilai Literasi Sains | 88 |
| Tabel 4.6 | Hasil uji normalitas literasi sains SPSS 22.0..... | 90 |
| Tabel 4.7 | Hasil uji homogenitas literasi sains SPSS 22.0 | 90 |
| Tabel 4.8 | Uji <i>Independent Sample t-test</i> | 91 |
| Tabel 4.9 | Rekapitulasi Nilai <i>Self Regulation</i> | 92 |
| Tabel 4.11 | Rekapitulasi Nilai <i>Self Regulation</i> | 95 |
| Tabel 4.12 | Hasil uji normalitas <i>self regulation</i> SPSS 22.0 | 96 |
| Tabel 4.13 | Hasil uji homogenitas <i>self regulation</i> SPSS 22.0..... | 97 |
| Tabel 4.14 | Uji <i>Independent Sample t-test</i> | 97 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2. 1 | <i>How to Run Your SOLE: Approximate Timings</i> | 34 |
| Gambar 3.1 | Pengaruh Hubungan Variabel X, Y1 dan Y2 | 64 |
| Gambar 4.1 | Video Fenomena Pencemaran Lingkungan | 79 |
| Gambar 4.2 | Peserta Didik Memahami Vidio Pencemaran Lingkungan | 80 |
| Gambar 4.3 | Guru Memberikan Pertanyaan Terkait Fenomena Pencemaran Lingkungan | 80 |
| Gambar 4.4 | Peserta Didik Melakukan Investigasi dan Eksplorasi | 81 |
| Gambar 4.5 | Peserta Didik Berdiskusi Terkait Hasil Investigasi dan Eksplorasi | 81 |
| Gambar 4.6 | Peserta Didik Presentasi | 82 |
| Gambar 4.7 | Peserta Didik Bertanya Saat Kelompok Lain Presentasi..... | 82 |
| Gambar 4.8 | Guru Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa..... | 83 |
| Gambar 4.9 | Guru Menyampaikan Informasi | 83 |
| Gambar 4.10 | Guru Membagi Kelompok Belajar | 84 |
| Gambar 4.11 | Guru Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar | 84 |
| Gambar 4.12 | Guru Melakukan Evaluasi | 85 |
| Gambar 4.13 | Guru Memberikan Penghargaan | 85 |
| Gambar 4.14 | Penilaian Indikator <i>Self Regulation</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol | 93 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---------------|---|-----|
| Lampiran 1.1 | Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen | 131 |
| Lampiran 1.2 | Nama Peserta Didik Kelas Kontrol | 133 |
| Lampiran 1.3 | Silabus Dan RPP Kelas Eksperimen | 135 |
| Lampiran 1.4 | LKPD Kelas Eksperimen..... | 161 |
| Lampiran 1.5 | Silabus Dan RPP Kelas Kontrol..... | 168 |
| Lampiran 1.6 | LKPD Kelas Kontrol | 188 |
| Lampiran 1.7 | Kisi-Kisi Soal Kemampuan Literasi Sains | 195 |
| Lampiran 1.8 | Kisi-Kisi Angket <i>Self Regulation</i> | 213 |
| Lampiran 1.9 | Soal Kemampuan Literasi Sains..... | 215 |
| Lampiran 1.10 | Angket <i>Self Regulation</i> | 223 |
| Lampiran 2.1 | Perhitungan Uji Validitas Tes Literasi Sains | 226 |
| Lampiran 2.2 | Hasil Uji Reliabilitas dan Tingkat Kesukaran Tes Literasi Sains | 228 |
| Lampiran 2.3 | Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes Literasi Sains | 231 |
| Lampiran 2.4 | Hasil Uji Validitas Angket <i>Self Regulation</i> | 234 |
| Lampiran 2.5 | Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Self Regulation</i> | 238 |
| Lampiran 3.1 | Rekapitulasi Nilai Literasi Sains dan <i>Self Regulation</i> | 243 |
| Lampiran 3.2 | Uji Normalitas Tes Literasi Sains dan <i>Self Regulation</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 269 |
| Lampiran 3.4 | Uji Normalitas Tes Literasi Sains dan <i>Self Regulation</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 270 |
| Lampiran 4.1 | Dokumentasi Kelas Eksperimen | 271 |
| Lampiran 4.2 | Dokumentasi Kelas Kontrol..... | 272 |
| Lampiran 5.1 | Surat Tugas Bimbingan Skripsi | 273 |
| Lampiran 5.2 | Surat Izin Melaksanakan Pra-Penelitian..... | 274 |
| Lampiran 5.3 | Surat Balasan Pra-Penelitian..... | 275 |
| Lampiran 5.4 | Berita Acara Seminar Proposal | 276 |
| Lampiran 5.5 | Lembar Pengesahan Proposal | 277 |
| Lampiran 5.6 | Surat Pengantar Validasi Instrumen dan Perangkat Penelitian | 278 |
| Lampiran 5.7 | Surat Validasi Instrumen dan Perangkat Penelitian | 279 |
| Lampiran 5.8 | Surat Penelitian | 280 |
| Lampiran 5.9 | Surat Balasan Penelitian | 281 |
| Lampiran 5.10 | Hasil Turnitin | 282 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum penulis memaparkan isi dari skripsi ini, penulis akan terlebih dahulu menguraikan tentang arti dan istilah-istilah dari judul skripsi ini ialah: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains Dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran *Biologi*”** Sebagaimana upaya untuk menghindari adanya kesalahan dalam memahami skripsi ini, maka penulis perlu menjelaskan istilah yang digunakan, istilah yang digunakan perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Pengaruh berarti kekuatan yang muncul dari perilaku yang ikut membentuk karakter, keyakinan, atau tindakan seseorang.¹ Dalam penelitian ini terdapat variabel yang saling mempengaruhi. Variabel bebas yaitu model *Self Organized Learning Environment* akan mempengaruhi variabel terikat yaitu literasi sains dan *self regulation*.

2. Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment*

Model merupakan suatu pola yang digunakan dalam penyusunan kurikulum, penyusunan materi dan berisi ekumpulan petunjuk bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.² *Self-Organized Learning Environments* (SOLE) adalah model pembelajaran dimana peserta didik mengatur dirinya sendiri dalam kelompok dan belajar menggunakan komputer yang terhubung ke internet dengan

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), 751.

² Wahyu Bagja Sulfemi and Nova Mayasari, “Peranan Model Pembelajaran Value Clarification Technique Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips,” *Jurnal Pendidikan* 20, no. 1 (2019): 53, <https://doi.org/10.33830/jp.v20i1.772.2019>.

dukungan guru.³ Model Pembelajaran *Self Organised Learning Environment* (SOLE) juga merupakan pembelajaran mandiri yaitu siswa belajar sendiri dengan menggunakan internet dan perangkat pintar yang dimiliki.⁴

3. Literasi Sains

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD, 2016).⁵ Pendidikan di Indonesia menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan literasi sains dalam proses pembelajaran seperti tertuang dalam tujuan pendidikan Indonesia.

4. *Self Regulation*

Self Regulation adalah kemandirian belajar, agar siswa mampu menemukan sendiri apa yang harus dilakukan, memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain, menentukan dan memilih kemungkinan-kemungkinan dari hasil perilakunya.⁶ Semakin tinggi *self regulation* seseorang maka akan semakin besar pula semangat dalam mencapai tujuan yang diinginkannya. *Self regulation* ini sangat berpengaruh pada tindakan apa yang akan dipilih oleh individu tersebut.

³ Paul Dolan, dkk., *Self-Organized Learning Environment (SOLE) in an English School: an example of transformative pedagogy?*, Durham University: Durham Research Online, 2019, h. 1.

⁴ Sri Suciati, "Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru Penerapan Model Pembelajaran Self Organized Learning Environments (SOLE) Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer Pandemi Covid-19 Memaksa Pembelajaran Dilakukan Melalui Dunia Maya Yang Familiar Dengan Sebutan Pembe" 6, no. 3 (2021): 321–28.

⁵ Reny Kristiyowati and Agung Purwanto, "Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, no. 2 (2019): 183–91, <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>.

⁶ Kemandirian Belajar Mahasiswa, "ISSN 2548-8201 (Print) | 2580-0469 (Online) |" 2 (2018): 50–60.

5. Peserta Didik Kelas VII

Peserta didik dapat diartikan sebagai orang yang punya hak memperoleh layanan pendidikan dari pemerintah untuk menaikkan kemampuan dirinya melalui layanan yang ada dijenjang pendidikan ataupun berbagai program pengembang di dalamnya.⁷ Kelas VII merupakan kelas dijenjang sekolah menengah pertama yang sedang berada dalam fase peralihan dari anak-anak menuju remaja. Perlu adanya pengembangan cara berpikir seperti kemampuan literasi sains agar dapat menyesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran.

6. Mata Pembelajaran Biologi

Mata pelajaran adalah bidang yang harus dipelajari siswa untuk mendapatkan pendidikan di sekolah. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya.⁸

Jadi yang penulis maksud dari judul proposal tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains dan *Self Regulation* adalah untuk melakukan penerapan model *Self Organized Learning Environment* kepada peserta didik kelas VII yang akan dilihat pengaruhnya terhadap kemampuan literasi sains dan *self regulation*.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam bahasa Inggris setara dengan kata “*education*” yang diambil dari etimologi bahasa Latin *Eductum*. Kata *Educum* terdiri dari dua kata yaitu E yang berarti perkembangan dari dalam ke luar atau dari sedikit ke banyak, dan *Duco* yang berarti perkembangan, sehingga secara etimologi pendidikan adalah proses perkembangan dalam diri individu.

⁷ Mukhamad Ilyasin, “Manajemen Peserta Didik Dalam Mengaktualisasikan Nilai-Nilai Karakter Di Satuan Pendidikan,” *Fenomena* 11, no. 1 (2019): 69–79, <https://doi.org/10.21093/fj.v1i1.2143>.

⁸ Nurul Azizah and Heffi Alberida, “Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi Pada Siswa SMA ?,” *Journal for Lesson and Learning Studies* 4, no. 3 (2021): 388–95.

Sedangkan menurut kamus besar bahasa Indonesia, pendidikan ialah proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau sekelompok orang agar menjadi manusia dewasa melalui upaya pengajaran dan pelatihan.⁹ Karena pendidikan pada umumnya dikatakan sebuah pranata yang dapat menjalankan tiga fungsi sekaligus, yang pertama mempersiapkan generasi muda untuk peran masa depan, dan yang kedua memberikan pengetahuan sesuai dengan peran yang diharapkan. Yang ketiga adalah transfer nilai untuk menjaga keutuhan dan kesatuan masyarakat dan peradaban. Poin kedua dan ketiga berarti bahwa pendidikan tidak hanya sebatas memberikan pengetahuan, tetapi juga menanamkan nilai-nilai.¹⁰

Pendidikan merupakan hak setiap anak bangsa yang sudah tertera dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pada alinea ke-4 yaitu melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial. Selain itu juga tertera pada Pasal 31 Ayat 1 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yaitu “setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Dalam pasal tersebut pemerintah seharusnya mengawasi seksama bagaimana proses perkembangan pendidikan di Indonesia agar mengurangi hilangnya hak setiap warga negara untuk mendapatkan pendidikan.¹¹

Keberhasilan proses pendidikan dalam rangka menghasilkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas, akan ditentukan oleh banyak faktor antara lain, peserta didik, tenaga pendidik, kurikulum, manajemen pendidikan dan fasilitas pendidikan. Di samping itu lingkungan juga akan sangat berpengaruh untuk mendukung keberhasilan proses pendidikan, terutama keluarga,

⁹ Irinna Aulia Nafrin, “EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Perkembangan Pendidikan Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19 Abstrak” 3, no. 2 (2021): 456–62.

¹⁰ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis*, 1st ed. (Yogyakarta: SUKA-Press, 2014), h. 64.

¹¹ Nafrin.

masyarakat, pemerintah dan swasta. Kualitas sumber daya manusia pada dasarnya terdiri dari dua aspek, yakni aspek fisik (kualitas fisik) dan aspek non-fisik yang menyangkut kemampuan bekerja, berpikir dan keterampilan-keterampilan lain. Pedoman pokok ajaran dalam islam yaitu Al-Qur'an menegaskan bahwa kita sebagai umatnya haruslah mengembangkan potensi diri dengan cara belajar. Islam adalah agama yang menjunjung tinggi umatnya untuk terus memperoleh ilmu. Hal ini dapat dilihat dalam Q.S Al-Mujadalah ayat 11, yakni:¹²

وَإِذَا قِيلَ اٰنۡشُرُوْا فَاۡنۡشُرُوْا يَرۡفَعِ اللّٰهُ الَّذِيۡنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيۡنَ اٰتَوۡا الْعِلۡمَ
 دَرَجٰتٍ

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.” (Q.S Al-Mujadalah: 11)

Q.S Al-Mujadalah ayat 11 ini menerangkan keutamaan orang-orang yang berlapang-lapang dalam majelis. Bahwa Allah akan memberikan kelapangan untuk mereka. Ayat ini juga menunjukkan keutamaan ahli ilmu. Bahwa orang-orang yang beriman dan berilmu akan ditinggikan derajatnya oleh Allah. Syaikh Wahbah Az Zuhaili dalam Tafsir Al Munir menjelaskan, tingginya derajat itu akan didapatkan oleh orang-orang yang berilmu baik di dunia maupun di akhirat. Selain itu, Q.S Al-Mujadalah mengajarkan bahwa kegiatan belajar mengajar harus didukung sumber daya manusia yang baik agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Seperti halnya dalam pendidikan biologi, Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari kehidupan dalam segala aspek, baik makhluk hidup meliputi tumbuhan dan hewan, lingkungan dan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungan.¹³ Tujuan

¹² Ahmad Ali and Dkk, *Ar-Rahman The Inspire Al-Qur'anul Karim* (Tangerang Selatan: CV Al-Qolam Publisher, 2014), 499.

¹³ Yuli Karlina Harahap, Perima Simbolon, and Nabilah Siregar, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Biologi Di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Barat,” *Jurnal*

mempelajari biologi adalah untuk memungkinkan siswa meningkatkan berbagai kemampuan termasuk literasi ilmiah, berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, pemecahan masalah yang inovatif dan peningkatan pengaturan diri. Sesuai dengan kurikulum 2013 revisi, kompetensi setelah belajar biologi di SMP/Madrasah Tsanawiyah adalah perilaku positif, literasi sains yang baik, kreativitas, kritis, berpikir kolaboratif dan inovatif, diikuti dengan keterbukaan dan kejujuran, berdasarkan proses dan produk pembelajaran biologi. Inilah tantangan dari era revolusi 4.0 dalam pembelajaran yaitu guru harus kreatif dalam pembelajaran dengan menerapkan model, strategi, pendekatan, dan media.¹⁴ Berdasarkan tujuan dan kompetensi pembelajaran biologi pada kurikulum 2013 revisi, kemampuan literasi sains merupakan tujuan pembelajaran wajib.

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengidentifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. Literasi sains diukur dalam dimensinya yang besar, yaitu proses sains, isi sains, dan konteks penerapan sains. Pengukuran literasi sains penting untuk memahami seberapa baik siswa melek tentang konsep sains yang mereka pelajari. Literasi sains siswa Indonesia tidak meningkat secara signifikan dalam hampir 20 tahun sejak dirilisnya PISA.¹⁵

Penyerahan hasil PISA 2018 untuk Indonesia telah diberikan Yuri Belfali (*Head of Early Childhood and Schools OECD*) kepada Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Makarim di Gedung Kemendikbud Jakarta dan menetapkan Indonesia berada pada urutan ke 70 dari 78 negara peserta. Selama hampir 20 tahun terakhir sejak

Edugenesi 02, no. April (2019): 936–50, <http://journal.ipts.ac.id/index.php/BIOESA/article/view/1452>.

¹⁴ Renny Yunus Mm et al., —Development of Google Form Based on Scientific Literacy Principles for Junior High School Students in Heat Material, *Journal of Physics: Conference Series* 1467, no. 1 (2020): h. 1, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012055>.

¹⁵ Husnul Fuadi et al., “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5, no. 2 (2020): 108–16, <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.

PISA merilis hasil kemampuan literasi sains peserta didik di seluruh dunia, Negara Indonesia selalu berada pada urutan bawah.¹⁶ Kemampuan literasi sains dalam perkembangannya akan terhambat apabila seseorang mengalami kesulitan dalam mengarahkan pikiran, perasaan, keinginan, dan tindakan untuk mencapai tujuan tertentu. Regulator atau pengatur pada diri sendiri ini disebut dengan *self regulation*.

Marzano dalam *Dimensions of Learning* mengungkapkan bahwa *self regulated thinking* sebagai bagian dari kebiasaan berpikir (*habits of mind*) terdiri dari menyadari pemikirannya sendiri, merencanakan dengan tepat, mengenali dan menggunakan sumber yang diperlukan, menanggapi umpan balik dengan tepat, serta mengevaluasi keefektifan tindakannya.¹⁷ Salah satu faktor penghambat belajar peserta didik saat ini adalah terkait regulator atau pengatur diri. Orang yang mampu melakukan *self regulation* dengan baik memiliki kondisi psikologis yang stabil dan kontrol diri yang memungkinkan mereka untuk mengelola persepsi tentang diri mereka dan bagaimana mereka diterima oleh orang lain. Seseorang yang dapat melakukan *self regulation* dengan baik biasanya menunjukkan tingkah laku yang mencerminkan tujuan dan standar tertentu.¹⁸ Baumeister menyatakan bahwa keefektifan *self regulation* merupakan aspek penting dalam kehidupan seseorang untuk beradaptasi.¹⁹ Apabila remaja dapat melakukan *self regulation* dengan baik, maka remaja akan dapat mengarahkan dirinya untuk bisa berinteraksi dan beradaptasi dengan baik tanpa adanya kecemasan yang dialami. Sebaliknya, apabila remaja memiliki tingkat *self regulation* yang rendah, maka remaja akan merasa rendah diri dan mengalami kecemasan pada saat ingin berinteraksi dan beradaptasi di depan umum. Dengan demikian media pembelajaran memiliki posisi penting dalam proses

¹⁶ Fuadi et al.

¹⁷ Marzano et al. (1993). *Dimensions of Learning (Trainer's Manual)*. [Online] www.ascd.org

¹⁸ Hoyle, R.H. (2010). *Handbook of personality and self regulation: Personality and Self Regulation*. United Kingdom: Blackwell Publishing.

¹⁹ De Ridder, D.T.D, & De Wid, J.B.F. (2008). *Self regulation in health behavior: Concepts, theories, and central issues*. England: Jhon Wiley & Sons Ltd.

pembelajaran sehingga harus dibuat dengan baik agar bisa memotivasi peserta didik untuk belajar dengan memanfaatkan teknologi dikarenakan pada abad ke 21 ini skil teknologi komunikasi dan informasi memegang peranan penting dalam aktivitas manusia, khususnya dunia pendidikan.²⁰

Pada era digital seperti sekarang ini dimana peserta didik harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada. Peneliti juga melakukan pengukuran kemampuan literasi sains berupa tes kepada peserta didik kelas VII Unggulan, VII *Talent* dan VII Reguler di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung menggunakan materi Keanekaragaman Makhluk Hidup. Tes berisi soal *Multiple choice* ang berjumlah 10 soal. Peneliti juga melakukan pengukuran *self regulation* peserta didik menggunakan angket berjumlah 28 soal di kelas VII Unggulan, VII *Talent* dan VII Reguler. Angket berupa angket tertutup menggunakan alternatif jawaban setuju dan tidak dengan skala *Likert*. Sampel peserta didik yang mengerjakan soal tes berjumlah 48 orang dari total populasi, jadi 16 orang dari tiap kelasnya. Teknik yang digunakan untuk memperoleh sampel yaitu teknik *Simple Random Sampling*. Didapatkan hasil tes kemampuan literasi sains seperti yang tertuang dalam Tabel 1.1 di bawah ini:

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik
Kelas VII di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar
Lampung

| No. | Indikator Literasi Sains | No Soal | Kelas VII yang menjawab benar | | | Total | Hasil | Kriteria |
|-----|--------------------------|---------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | | VII U | VII T | VII R | | | |
| 1 | Memahami fenomena | 1 | 37,5% | 31,2% | 62,5% | 43,7% | 43,7% | |

²⁰ A Jatmiko et al., —The Development of Multi-Representation Media Based on Instagram on Temperature and Heat Materials,| Journal of Physics: Conference Series 1572, no. 1 (2020): h. 1, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1572/1/012070>.

| No. | Indikator Literasi Sains | No Soal | Kelas VII yang menjawab benar | | | Total | Hasil | Kriteria |
|-----|---|---------|-------------------------------|--------|--------|-------|-------|-----------------------|
| | | | VII U | VII T | VII R | | | |
| 2 | Mengidentifikasi permasalahan ilmiah | 2 | 43,7% | 62,5% | 37,5% | 47,9% | 51,3% | <54% Sangat rendah |
| | | 5 | 50% | 68,7% | 56,2% | 58,3% | | |
| | | 9 | 62,5% | 25% | 56,2% | 47,9% | | |
| 3 | Menjelaskan fenomena ilmiah | 3 | 75% | 50% | 43,7% | 56,3% | 46,2% | |
| | | 6 | 31,2% | 21,4% | 56,2% | 36,2% | | |
| 4 | Menggunakan bukti ilmiah Menggunakan bukti ilmiah | 7 | 50% | 25% | 56,2% | 43,7% | 45,8% | |
| | | 8 | 43,7% | 12,5% | 50% | 56,2% | | |
| | | 10 | 87,5% | 37,5% | 50% | 58,3% | | |
| 5 | Internalisasi bidang aplikasi sains dalam setting personal, social dan global | 4 | 93,75% | 43,75% | 81,25% | 72,9% | 72,9% | 60%-75% Sedang |

Sumber: Dokumen penelitian melalui pra penelitian tes kemampuan literasi sains dengan menggunakan 10 soal multiple choice

Bersumber pada Tabel 1.1 yang telah dicantumkan menunjukkan bahwa dari tiga kelas dengan menunjukkan hasil setiap indikator literasi sains peserta didik mendapatkan nilai persentase di bawah 54% yang termasuk dalam kategori sangat rendah, kecuali pada indikator internalisasi bidang aplikasi sains dalam setting personal, social dan global menunjukkan kategori sedang yakni 72,9%. Sehingga indikator-indikator tersebut perlu dikembangkan dan ditingkatkan lagi. Sedangkan nilai persentase *Self Regulation* peserta didik kelas VII tercantum pada tabel 1.2

Tabel 1.2
Hasil Angket *Self Regulation*

| No | Indikator <i>Self Regulation</i> | No Pernyataan | Kelas VII Yang Menjawab Dengan Benar | | | Total | Hasil | Kriteria |
|----|--|---------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| | | | VII U | VII T | VII R | | | |
| 1. | Menyadari Pemikiran-nya sendiri | 14 | 30% | 34% | 33% | 32% | 26% | ≤54% Kurang Sekali |
| | | 17 | 26% | 32% | 30% | 29% | | |
| | | 18 | 26% | 21% | 26% | 24% | | |
| | | 20 | 22% | 19% | 21% | 20% | | |
| | | 28 | 28% | 21% | 26% | 25% | | |
| 2. | Merencanakan dengan efektif | 24 | 33% | 35% | 32% | 33% | 25% | |
| | | 12 | 24% | 19% | 25% | 22% | | |
| | | 15 | 30% | 19% | 25% | 24% | | |
| | | 23 | 19% | 21% | 17% | 19% | | |
| 3. | Mengenali dan menggunakan sumber yang diperlukan | 16 | 30% | 30% | 28% | 29% | 27% | |
| | | 19 | 33% | 32% | 30% | 31% | | |
| | | 21 | 30% | 33% | 31% | 31% | | |
| | | 22 | 21% | 18% | 20% | 19% | | |
| | | 2 | 27% | 18% | 20% | 21% | | |
| | | 4 | 24% | 23% | 40% | 29% | | |
| 4. | Menanggapi umpan balik dengan tepat | 5 | 32% | 36% | 30% | 30% | 28% | |
| | | 6 | 30% | 35% | 32% | 32% | | |
| | | 7 | 34% | 33% | 36% | 36% | | |
| | | 9 | 28% | 29% | 31% | 31% | | |
| | | 1 | 24% | 18% | 20% | 20% | | |
| | | 3 | 23% | 19% | 14% | 14% | | |
| 5. | Mengevaluasi Tindakan Kreatifnya sendiri | 26 | 36% | 33% | 33% | 34% | 25% | |
| | | 25 | 32% | 33% | 31% | 32% | | |
| | | 8 | 24% | 21% | 21% | 22% | | |
| | | 10 | 26% | 17% | 21% | 21% | | |
| | | 27 | 25% | 18% | 26% | 23% | | |
| | | 11 | 27% | 23% | 25% | 25% | | |
| | | 13 | 25% | 20% | 23% | 22% | | |

Sumber : Dokumen Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Self Regulation Kelas VII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023

Berdasarkan Tabel 1.2 didapatkan informasi bahwa dari 48 siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Sukarame mendapatkan hasil penilaian angket *self regulation* terdapat keseluruhan 5 indikator yang sangat amat rendah yakni berada dibawah 54% tiap indikatornya. Oleh karena itu, sangat diperlukannya upaya dalam meningkatkan kemampuan *self regulation* siswa dalam kelima indikator tersebut yang belum mencapai kategori sedang, tinggi atau sangat tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII MTs Muhammadiyah Sukarame didapatkan hasil bahwa di MTs Muhammadiyah Sukarame menggunakan model pembelajaran *Cooperatif Learning*. Namun, masih banyaknya peserta didik yang pasif saat proses belajar berlangsung mereka kurang aktif terhadap kegiatan pembelajaran, beberapa peserta didik lebih suka bertanya kepada teman terkait tugas yang sulit dibandingkan mencari sendiri solusi dari permasalahan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kurang percaya terhadap kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan pemaparan hasil tes kemampuan literasi sains dan angket *self regulation*, didapatkan data bahwa peserta didik memiliki kategori literasi sains dan *self regulation* belum baik. Teknik belajar yang dilakukan oleh pendidik diduga kurang dapat menumbuhkan kemampuan literasi sains dan *self regulation*. Data yang diperoleh dari tes kemampuan literasi sains dan angket *self regulation* peserta didik yang masih tergolong rendah tersebut mengharuskan adanya suatu upaya peningkatan kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Cooperative Learning* kurang dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik. Pendidik diharuskan berinovasi dan memilih model pembelajaran sebagai suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation*. Allah berfirman dalam Q.S Ar-Raad ayat yang 11, yang berbunyi:²¹

²¹ Ahmad Ali and Dkk, *Ar-Rahman The Inspire Al-Qur'anul Karim* (Tangerang Selatan: CV Al-Qolam Publisher, 2014), 499.

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَالٍ

Artinya : “... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

Berdasarkan Q.S Ar-Raad ayat 11 di atas, dapat diketahui bahwa sejatinya Allah mengikuti amalan dan usaha manusia. Sukses atau tidaknya usaha dan aktivitas tergantung dari seberapa besar usaha yang dilakukan. Jika ikhtiar dan usaha sungguh-sungguh, Allah akan sungguh-sungguh penuhi permintaan kita. Dari ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk mendapat sebuah kebaikan maka manusialah yang harus mengusahakannya. Pembelajaran biologi peserta didik dituntut untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep utama melalui berbagai kegiatan observasi, eksperimen, membuat grafik atau tabel yang berkesinambungan satu sama lain. Dengan demikian maka peneliti ingin mencoba menerapkan Model *Self Organized Learning Environment* dalam pembelajaran sebagai suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation*.

Model *Self Organized Learning Environment* diyakini dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation* dengan merepresentasikan hasil diskusi yang telah didapatkan melalui *smartphone* ataupun bersumber dari internet. Format yang disajikan bisa dalam bentuk tanya jawab, group, diskusi, lalu presentasi dan sebagainya sehingga dapat menambah pemahaman peserta didik. Model *Self Organized Learning Environment* memiliki karakteristik yaitu model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* cocok digunakan untuk topik sains khususnya pada materi yang membahas tentang lingkungan, sebagaimana model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* menekankan pada kata "*Environment*" yang berarti lingkungan. Penyampaian

konsep terdapat keberagaman visual yang digunakan seperti gambar, grafik, diagram, animasi. Peserta didik memiliki peran aktif dalam mencari informasi pada internet, serta penyelesaian masalah melalui kegiatan mengamati.

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Sifa Qolbiyyah diperoleh hasil yakni Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (SOLE) Berbantuan Padlet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus.²² Menurut Jurnal Bekezhanova Saltanat Tasbolatovna, yang berjudul “*Effectiveness of learning through SOLE observation*”, kesimpulan dari penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan model pembelajaran SOLE lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam hal ini model pembelajaran SOLE adalah model yang lebih menguntungkan dengan mengembangkan karakter pembelajaran peserta didik termasuk: kinestetik, visual dan auditori.²³ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rosman Sadat dkk diperoleh hasil yakni Model Pembelajaran *Self Regulated Learning* pada konsep biodiversitas terhadap Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMAN 5 Kendari Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh Model *Self Regulated Learning* (SRL) dalam pada topik keanekaragaman hayati untuk (1) literasi sains (2) sikap ilmiah, dan (3) literasi sains dan sikap ilmiah siswa SMAN 5 Kendari.²⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Nukhbatul Bidayati Haka dkk diperoleh hasil model Auditori, *Intellectually*, dan *Repetition* lebih efektif dalam melatih kemampuan berpikir murid secara kognitif, afektif dan psikomotorik melalui keterampilan proses sains dan *self regulation* dari kelas yang pakai

²² Penelitian Quasi-eksperimen et al., “Pengaruh Model Pembelajaran Self Organized Learning Environment (Sole) Berbantuan Padlet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus,” 2022.

²³ Bekezhanova Saltanat Tasbolatovna, “Effectiveness of Learning through SOLE Observation,” Eurasian Scientific Association, (2-6), 366-369, 2020, 1–3.

²⁴ Pengaruh Model et al., “Bioedusia PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SELF REGULATED LEARNING The Influence of Self Regulated Learning Model in Biodiversity Concept to Science Literacy And” 4, no. 1 (2019): 1–8.

model Jigsaw.²⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Ana Fatwatush Sholichah diperoleh hasil yakni Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Dalam Penyelesaian Tugas Di SMP Negeri 9 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pembelajaran SOLE dalam penyelesaian tugas.²⁶

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang relevan keterbaharuan dari penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dalam variabel terikat. Peneliti memilih literasi sains dan *self regulation* dan juga diterapkan pada mata pelajaran Biologi materi Pencemaran Lingkungan. Materi Pencemaran Lingkungan merupakan materi yang nyata karena dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini dapat diterima dengan mudah dengan melihat sajian visual tentang fenomena alam yang terjadi, melalui gambar, video, bahkan lingkungan sekitar. Materi Pencemaran Lingkungan cocok digunakan untuk meningkatkan literasi sains, karena terdapat berbagai fenomena yang dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya seperti mengungkapkan gagasan, memberikan penafsiran, dan memikirkan cara-cara baru untuk menyelesaikan masalah.

Penelitian ini memiliki kontribusi dalam upaya membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik kelas VII di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung yang masih rendah. Membantu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik terbiasa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan mampu mengembangkan dirinya dengan mengemukakan pendapatnya dari suatu permasalahan. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap

²⁵ Nukhbatul Bidayati Haka et al., “Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Self Regulation Biologi Kelas XI: Pengaruh Model Auditory , Intellectually Dan Repatition (AUDI-IR)” 3 (2020): 16–31.

²⁶ Ana Fatwatush Sholichah, *Pembelajaran Self-Organised Learning Environment (Sole) Dalam Penyelesaian Tugas Di Smp Negeri 9 Semarang, Lib Unnes*, 2019, <https://lib.unnes.ac.id/33343/>.

Literasi Sains dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi.”

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan oleh penulis, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik pada jenjang sekolah menengah pertama seharusnya memiliki kemampuan literasi sains yang baik, namun berdasarkan hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains masih kurang.
2. Tujuan pembelajaran Biologi salah satunya yaitu agar peserta didik dapat aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, namun berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik terdapat peserta didik yang pasif saat proses belajar berlangsung mereka kurang aktif terhadap kegiatan pembelajaran.
3. Pembelajaran Biologi menuntut peserta didik untuk mampu meningkatkan pemahamannya terhadap suatu materi pembelajaran, namun berdasarkan hasil angket *self regulation* dapat diketahui bahwa peserta didik memiliki pemahaman terhadap suatu materi yang rendah.
4. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik, beberapa peserta didik bersikap pasif selama pembelajaran karena kurang percaya diri terhadap pemahamannya sendiri.
5. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* yang digunakan oleh pendidik belum sepenuhnya dapat diterapkan sesuai langkah pembelajaran.

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal untuk menjaga agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, antara lain:

1. Model pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti adalah model *Pembelajaran Self Organized Learning Environment* (SOLE) yang dimana pada model pembelajaran ini didesain untuk membantu pendidik (*educators*) mendorong peserta didik pada rasa ingin tahu yang ada dari dalam diri mereka (*innate sense of wonder*) dengan menyelenggarakan

pembelajaran berbasis peserta didik (*student-driven learning*). Adapun komponen yang terdapat dalam student-driven learning adalah rasa ingin tahu (*curious*), kooperatif, terorganisir sendiri (*self organized*) diikutsertakan (*engaged*), sosial, dan difasilitasi oleh dorongan orang dewasa (*facilitated by encouragement*).²⁷

2. Literasi Sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti ilmiah.²⁸
3. Marzano dalam *Dimensions of Learning* mengungkapkan bahwa *self regulation* sebagai bagian dari kebiasaan berpikir (*habits of mind*) terdiri dari menyadari pemikirannya sendiri, merencanakan dengan tepat, mengenali dan menggunakan sumber yang diperlukan, menanggapi umpan balik dengan tepat, serta mengevaluasi keefektifan tindakannya.²⁹
4. Penelitian ini hanya terfokus pada materi Pencemaran Lingkungan dengan sub materi pencemaran lingkungan pada kelas VII Semester Genap.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII pada mata pelajaran Biologi di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung?
2. Apakah terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap kemampuan *self regulation* peserta didik kelas VII pada mata pelajaran

²⁷ Mitra, S., Kulkarni, S., and Stanfield, J. (2016). Learning at the edge of chaos: Self-organising systems in education. *The Palgrave International Handbook of Alter-native Education*, 227–239

²⁸ Fuadi et al., “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.”

²⁹ Marzano et al. (1993). *Dimensions of Learning (Trainer’s Manual)*. [Online] Tersedia: www.ascd.org

Biologi di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan kegunaan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap kemampuan *self regulation* peserta didik kelas VII di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat menjadi sebuah inovasi dalam pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat menambah pengalaman bagi peserta didik menggunakan model *self organized learning environment* dan membantu peserta didik memahami materi Pencemaran Lingkungan serta meningkatkan kemampuan literasi sains dan *self regulation*.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah sebagai model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran khususnya mata pelajaran Biologi.

4. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi kajian dan bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya tentang model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan

kemampuan literasi sains dan *self regulation* peserta didik.

G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan berikut ini dikemukakan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dan berkaitan dengan Model *Self Organized Learning Environment*, literasi sains dan *self regulation* yakni:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rosman Sadat dkk diperoleh hasil yakni Model Pembelajaran *Self Regulated Learning* pada konsep biodiversitas terhadap Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMAN 5 Kendari Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh Model *Self Regulated Learning* (SRL) dalam pada topik keanekaragaman hayati untuk (1) literasi sains (2) sikap ilmiah, dan (3) literasi sains dan sikap ilmiah siswa SMAN 5 Kendari. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Model *Self Regulated Learning* (SRL) dalam pada topik keanekaragaman hayati untuk (1) literasi sains (2) sikap ilmiah, dan (3) literasi sains dan sikap ilmiah siswa SMAN 5 Kendari.³⁰
2. Jurnal Bekezhanova Saltanat Tasbolatovna, yang berjudul "*Effectiveness of learning through SOLE observation*". Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan model pembelajaran SOLE lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam hal ini model pembelajaran SOLE adalah model yang lebih menguntungkan dengan mengembangkan karakter pembelajaran peserta didik termasuk: kinestetik, visual dan auditori. Selanjutnya dari model SOLE dapat memiliki hasil positif bagi peserta didik dengan mengembangkan keterampilan pembelajaran secara mandiri.³¹

³⁰ Model et al., "Bioedusiana PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SELF REGULATED LEARNING The Influence of Self Regulated Learning Model in Biodiversity Concept to Science Literacy And."

³¹ Tasbolatovna, "Effectiveness of Learning through SOLE Observation."

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sifa Qolbiyyah diperoleh hasil yakni Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (SOLE) Berbantuan Padlet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (SOLE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus³²
4. Jurnal Sri Suciati (2021) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer”. Berdasarkan hasil dari perbandingan persentase ketuntasan klasikal kondisi awal dengan siklus I terjadi peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 52,63%. Setelah diterapkan pembelajaran model SOLE pada siklus I, baik nilai rerata kelas maupun persentase ketuntasan klasikal mengalami peningkatan, hal ini membuktikan bahwa dengan diterapkan model pembelajaran SOLE, ada peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.³³
5. Jurnal Diyan Marlina (2021) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran SOLE (*Self Organized Learning Environments*) Berbasis Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD”. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan subjek peserta didik kelas VI sekolah dasar yang berjumlah 24 orang. Adapun hasil penelitian menunjukkan persentase hasil belajar IPA pada siklus 1 sebesar 62,5% dan persentase pada siklus 2

³² Quasi-eksperimen et al., “Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (Sole) Berbantuan Padlet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus.”

³³ Suciati, “Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (SOLE) Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer Pandemi Covid-19 Memaksa Pembelajaran Dilakukan Melalui Dunia Maya Yang Familiar Dengan Sebutan Pembe.”

sebesar 87,5% yakni terjadi peningkatan hasil belajar IPA Sekolah Dasar.³⁴

6. Penelitian yang dilakukan oleh Nukhbatul Bidayati Haka dkk diperoleh hasil model *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition* lebih efektif dalam melatih kemampuan berpikir murid secara kognitif, afektif dan psikomotorik melalui keterampilan proses sains dan *self regulation* dari kelas yang pakai model *Jigsaw*.³⁵ Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa melalui kemampuan proses sains dan *self regulation* lebih efektif dalam melatih kemampuan berpikir murid secara kognitif, afektif dan psikomotorik.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Ana Fatwatush Sholichah diperoleh hasil yakni Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Dalam Penyelesaian Tugas Di SMP Negeri 9 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pembelajaran SOLE dalam penyelesaian tugas.³⁶
8. Penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Ngurah Wiragunawan diperoleh hasil yakni Penerapan Pembelajaran SOLE Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMKN 1 Kuta Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran SOLE (*Self Organized Learning Environments*) yang dikombinasikan dengan media video pembelajaran. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa di SMKN Kuta Selatan³⁷

³⁴ Diyan Marlina, "Penerapan Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environments) Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD," *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (2021): 70, <https://doi.org/10.33603/caruban.v4i2.5319>.

³⁵ Haka et al., "Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Self Regulation Biologi Kelas XI : Pengaruh Model *Auditory* , *Intellectually* Dan *Repetition* (AUDI-IR)."

³⁶ Sholichah, *Pembelajaran Self-Organised Learning Environment (Sole) Dalam Penyelesaian Tugas Di Smp Negeri 9 Semarang*.

³⁷ I Gusti Ngurah, " Penerapan Pembelajaran SOLE Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMKN 1 Kuta Selatan" *Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, no.2 (2022)

9. Jurnal Ahmad Kusasi (2021) “Penggunaan Model SOLE untuk Meningkatkan Hasil Belajar Daring Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas”. Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mendeskripsikan penggunaan model SOLE agar dapat meningkatkan hasil belajar daring peserta didik SMAN 1 Satui pada materi teori kinetik gas. Berdasarkan hasil penelitian, adanya peningkatan aktivitas belajar 5% dan hasil belajarnya 82 % dengan nilai 100.³⁸
10. Oktaviyani Rosniadi Pratama, dkk, dengan judul “*The Need Analysis of Learning Module Development Using Self Organized Learning Environment (Sole) Assisted by Augmented Reality on Rotational Dynamics and Rigid Body Equilibrium*”. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa peserta didik sangat membutuhkan media pembelajaran berbasis komputer, salah satunya adalah dengan menggunakan *Augmented Reality*. Hal ini berdasarkan data yang diperoleh bahwa 76,26 % peserta didik menjawab sangat setuju dan 77,92 % guru menjawab sangat setuju perlunya pengembangan pengembangan modul pembelajaran menggunakan *Self Organized Model Learning Environment (SOLE)* berbantuan *Augmented Reality* pada dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar.³⁹
11. Penelitian yang dilakukan oleh Luluk Asmawati, dkk, diperoleh hasil Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment (SOLE)* Terhadap Kemampuan Literasi Guru PAUD. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa meningkatnya

³⁸ Ahmad Kusasi, Penggunaan Model SOLE untuk Meningkatkan Hasil Belajar Daring Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, Vol. 5 No. 2, 2021, h. 175.

³⁹ Oktaviyani Rosniadi Pratama and Eko Risdianto, “The Need Analysis of Learning Module Development Using Self Organized Learning Environment (Sole) Assisted by Augmented Reality on Rotational Dynamics and Rigid Body Equilibrium,” *International Journal of Innovation and Education Research* 1, no. 1 (2021): 19–30, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/ijier/article/view/14112>.

- kemampuan literasi sains dengan menggunakan Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environmen.t*⁴⁰
12. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviyani Rosniadi Pratama, dkk, diperoleh hasil "*Development Of A Learning Module Using The Self Organized Learning Environment (SOLE) Model With Augmented Reality Assistance On The Materials Of Rotation Dynamics And Equality Of Rigid Bodies*". Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan termasuk dalam kategori yang sangat layak dengan persentase skor rata-rata 85,96% dan persepsi siswa terhadap modul yang dikembangkan berada dalam kategori sangat baik dengan persentase skor rata-rata 90,01%.⁴¹
 13. Penelitian yang dilakukan oleh Mira Sinta Devi, dkk, diperoleh hasil "*Implementation Of The Self Organized Learning Environment (SOLE) Model In An Effort To Increase Creativity In Learning Outcomes In Class VIII C Civics Learning At SMP Negeri 28 Samarinda*". Diperoleh hasil dengan menggunakan model pembelajaran *Self Organized Learning Environment*, siswa mudah memahami materi yang disampaikan selama proses belajar sehingga berkaitan dengan hasil belajar siswa yang cukup baik dalam proses belajar, meskipun ada beberapa siswa yang masih pasif selama proses belajar.⁴²
 14. Penelitian yang dilakukan oleh Muflichati Nurin Azizah berjudul "*Integrasi Critical dan Creative Thinking dalam*

⁴⁰ Luluk Asmawati, Sholeh Hidayat, and Cucu Atikah, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SELF ORGANIZING LEARNING ENVIRONMENT (SOLE) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI GURU PAUD" 09, no. 01 (2021): 90–106.

⁴¹ O R Pratama, C Connie, and ..., "Development Of A Learning Module Using The Self Organized Learning Environment (Sole) Model With Augmented Reality Assistance On The Materials Of Rotation ...," ... : *Indonesian Journal of ...* 1, no. 1 (2022): 1–11, <https://ejournal.1001tutorial.com/index.php/ijoem/article/view/2%0Ahttps://ejournal.1001tutorial.com/index.php/ijoem/article/download/2/2>.

⁴² Mira Sinta Devi, dkk, "Implementation Of The Self Organized Learning Environment (SOLE) Model In An Effort To Increase Creativity In Learning Outcomes In Class VIII C Civics Learning At SMP Negeri 28 Samarinda"

Pemecahan Soal HOTS melalui Model SOLE pada Kaidah Pencacahan" Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa adanya peningkatan integrasi kecakapan critical dan creative thinking peserta didik pada Kaidah Pencacahan.⁴³

15. Penelitian yang dilakukan oleh Sahriah, dkk, yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Madrasah Aliyah Menggunakan Model *Pembelajaran Self Organized Learning Environments* (SOLE)" Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Sole (*Self Organized Learning Environments*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI MIPA 2 Madrasah Aliyah Muhammadiyah Sengkang.⁴⁴
16. Penelitian yang dilakukan oleh Yowelna Tarumasely, yang berjudul "*Pengaruh Self Regulated Learning Dan Self Efficacy Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa*" diperoleh hasil bahwa: (1) *Self regulated learning* tidak berpengaruh terhadap prestasi akademik mahasiswa, (2). *Self efficacy* secara signifikan berpengaruh terhadap prestas akademik mahasiswa, dan (3). *Self regulated learning* dan *Self efficacy* secara simultan berpengaruh terhadap prestasi akademik mahasiswa.⁴⁵
17. Penelitian yang dilakukan oleh Chusnul Chotimah, yang berjudul " *Pengaruh Self Regulated Learning Dan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Prokrastinasi Akademik Mahasiswa*" diperoleh hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dari self-regulated learning, pola asuh, dan tahun pendaftaran sebagai

⁴³ Muflichati Nurin Azizah, "Integrasi Critical Dan Creative Thinking Dalam Pemecahan Soal HOTS Melalui Model SOLE Pada Kaidah Pencacahan," *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 7, no. 2 (2022): 179–87.

⁴⁴ Al-nafis Jurnal Biologi et al., "Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Madrasah Aliyah Menggunakan Model AL-NAFIS: JURNAL BIOLOGI DAN PENDIDIKAN BIOLOGI" 2, no. 1 (2022): 21–26.

⁴⁵ Anisa Anisa, Nurul Magfirah, and Rahmatia Thahir, "Peranan Self Efficacy Dan Self Regulated Learning Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa," *Biodik* 7, no. 2 (2020): 63–70, <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12824>.

- agregat pada prokrastinasi akademik, ditunjukkan oleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,474 ($p < 0,05$).⁴⁶
18. Penelitian yang dilakukan oleh Sofri Rizka Amalia, yang berjudul "Pengaruh *Self Regulated Learning* Dan *Web Course* Berbantuan *Google Classroom*, *Whatsapp Group* Terhadap Pemahaman Konsep" diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh positif antara penerapan *e-learning* berbantuan *google classroom* dan *whatsapp group* terhadap kemampuan pemahaman konsep, terdapat pengaruh positif antara *self regulated learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep, dan terdapat pengaruh positif antara *self regulated learning* dan penerapan *elearning* berbantuan *google classroom* dan *whatsapp group* terhadap kemampuan pemahaman konsep.⁴⁷
19. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Aisyah Siska Haerani, dkk, yang berjudul "Pengaruh Model Inkuiri Bebas Terhadap Kemampuan Literasi Sains *The Influence Of Free Inquiry Model On Science Literacy Skills*" diperoleh hasil bahwa model inkuiri bebas berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains peserta didik ($p = 0,002 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa model inkuiri bebas bisa digunakan untuk meningkatkan kompetensi literasi sains siswa kelas XI SMAN 2 Labuapi.⁴⁸
20. Penelitian yang dilakukan oleh Yuni Erdani, dkk, yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa di SMP Negeri 35 Palembang" diperoleh hasil bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan dengan proses inkuiri dapat menciptakan

⁴⁶ Chusnul Chotimah and Lukluk Nurmufida, "Pengaruh *Self Regulated Learning* Dan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Prokrastinasi Akademik Mahasiswa," *J-Mpi* 5, no. 1 (2020): 55–65, <https://doi.org/10.18860/jmpi.v5i1.7850>.

⁴⁷ Sofri Rizka Amalia and Dian Puwaningsih, "Pengaruh *Self Regulated Learning* Dan *Web Course* Berbantuan *Google Classroom*, *Whatsapp Group* Terhadap Pemahaman Konsep," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 4 (2020): 917, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3009>.

⁴⁸ Siti Aisyah Siska Haerani, Dadi Setiadi, and Dewa Ayu Citra Rasmi, "Pengaruh Model Inkuiri Bebas Terhadap Kemampuan Literasi Sains," *Jurnal Pijar Mipa* 15, no. 2 (2020): 140–44, <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1682>.

suasana belajar yang bermakna dan meningkatkan literasi sains melalui rasa ingin tahu siswa sehingga dapat mengembangkan tingkat kognitif dari siswa.⁴⁹

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang relevan, keterbaharuan dari penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dalam variabel terikat peneliti memilih kemampuan literasi sains dan *self regulation* serta diterapkan pada mata pelajaran Biologi materi Pencemaran Lingkungan. Kemampuan literasi sains penting karena merupakan salah satu hasil dari tujuan pembelajaran Biologi dan *self regulation* penting karena semakin tinggi *self regulation* seseorang maka akan semakin besar pula semangat dalam mencapai tujuan yang diinginkannya. Hal ini berpengaruh terhadap kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu dalam proses belajar sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal. Peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi.”

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu :

1. BAB I Pendahuluan, memaparkan latar belakang pengambilan masalah yang dijadikan fokus utama dalam penelitian, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dilakukan pengembangan, manfaat pengembangan, kajian penelitian terdahulu yang relevan serta struktur organisasi proposal
2. BAB II Landasan Teori, memaparkan deskripsi teoritik dan teori-teori tentang pengembangan model untuk menyusun dan juga meringkas pengetahuan yang akan diteliti agar menjadi pengembangan pengetahuan baru dalam tulisan

⁴⁹ Yuni Erdani, Lukman Hakim, and Linda Lia, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Di SMP Negeri 35 Palembang,” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 6, no. 1 (2020): 45–52, <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>.

3. BAB III Metodologi penelitian, memaparkan tempat dan waktu penelitian, desain penelitian, prosedur, spesifikasi, subjek uji coba, instrumen yang digunakan, uji coba produk, serta teknik analisa data yang menjelaskan tahapan yang dilakukan dan data yang dibutuhkan dalam penelitian serta langkah analisis data penelitian
4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
Terdiri dari sub bab yaitu: deskripsi data dan pembahasan, serta hasil penelitian dan analisis
5. BAB V Penutup
Terdiri dari sub bab yaitu: simpulan dan rekomendasi



BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment*

Konsep model pembelajaran menurut Trianto, mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.⁵⁰ Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran.⁵¹ Model Pembelajaran *Self-Organised Learning Environment* (SOLE) adalah pembelajaran mandiri yaitu siswa belajar sendiri dengan menggunakan internet dan perangkat pintar yang dimiliki. *Self-Organised Learning Environment* (SOLE) merupakan pembelajaran yang didesain untuk membantu pendidik (*educators*) mendorong peserta didik pada rasa ingin tahu yang ada dari dalam diri mereka (*innate sense of wonder*) dengan menyelenggarakan pembelajaran berbasis peserta didik (*student-driven learning*). Adapun komponen yang terdapat dalam *student-driven learning* adalah rasa ingin tahu (*curious*), kooperatif, terorganisir sendiri (*self-organised*),

⁵⁰ Muhamad Afandi, dkk., Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah, (Semarang: UNISSULA Press, 2013), h. 15.

⁵¹ Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*, 2007.

diikutsertakan (*engaged*), sosial, dan difasilitasi oleh dorongan orang dewasa (*facilitated by encouragement*).⁵²

SOLE dibentuk untuk mendorong peserta didik bekerja dan belajar sebagai kelompok untuk menjawab pertanyaan inkuiri yang memicu semangat belajar (*vibrant questions*) menggunakan internet. Arah pembelajaran SOLE didorong oleh pertanyaan, penemuan diri, berbagi pengetahuan, dan spontanitas. Parameter ini dibutuhkan untuk menciptakan sebuah lingkungan belajar yang tidak kaku, dimana peserta didik dapat merasa bebas untuk bereksplorasi. Model pembelajaran SOLE berisi pemahaman pedagogik guru untuk mengintegrasikan materi pembelajaran berbasis internet. Penerapan model pembelajaran SOLE ada tiga tahapan yaitu: (1) pertanyaan (*question*), (2) investigasi (*investigation*) melalui penemuan jawaban dari sumber belajar, misalnya rumah belajar, mesin pencari google, kids store, yufids kids, kidz animation, (3) *review* atau evaluasi untuk saling melengkapi informasi jawaban.⁵³

Model *Self Organized Learning Environment* atau Arena Belajar Mandiri adalah model belajar yang digagas oleh seorang praktisi pendidikan asal India yang bernama Sugata Mitra. Ia membuat percobaan di daerah sub urban New Delhi dengan memasang komputer yang terkoneksi ke internet di sebuah dinding yang dilubangi, yang kemudian dilengkapi dengan kamera tersembunyi. Komputer ini disinggahi oleh anak-anak yang kemudian belajar dan saling mengajarkan bagaimana cara menggunakannya dan lebih jauh lagi, mengungkap apa saja yang dapat mereka pelajari melalui perangkat tersebut seperti, bahasa Inggris dan penggunaan peramban untuk mengakses situs-situs sains. Model pembelajaran SOLE (*Self Organized Learning Environments*) menitik beratkan proses pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh siapapun yang berkeinginan untuk belajar dengan memanfaatkan internet dan perangkat pintar yang dimilikinya.

⁵² Mitra, s. 2015. *self-organized learning environment* (sole) toolkit.09:10

⁵³ Asmawati, Hidayat, and Atikah.

Dalam konteks pembelajaran yang dilakukan di sekolah, model pembelajaran SOLE digunakan oleh pendidik dalam mengeksplorasi kedalaman pemahaman materi kepada peserta didik dengan memanfaatkan rasa keingintahuan yang dimiliki oleh peserta didik tersebut.⁵⁴ Dengan memanfaatkan rasa keingintahuan yang dimiliki oleh peserta didik maka dengan berbekal dengan teknologi, peserta didik pun bisa menerapkan proses sains dengan menggunakan konsep ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate*).⁵⁵ Selain itu terdapat pendapat umum yang menyatakan bahwa inkuiri cenderung hanya dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan praktikum, sehingga pembelajaran IPA tanpa praktikum sering di"cap" tidak bermutu. Padahal tidak semua bahan kajian dalam IPA perlu dan dapat dipelajari melalui metode eksperimen. Pembelajaran IPA dengan ceramah, demonstrasi dan metode lainnya pun sebenarnya dapat mengembangkan sejumlah keterampilan proses yang juga termasuk dalam kemampuan dasar bekerja ilmiah.⁵⁶

Model pembelajaran SOLE didesain untuk merefleksikan pemahaman menyeluruh peserta didik mengenai proses belajar mereka. SOLE bisa dianggap sebagai sebuah terobosan dalam menyeimbangkan aktivitas peserta didik dalam HOTs dan pembelajaran mendalam. Dalam perkembangannya SOLE memiliki Sembilan elemen yang menyediakan pedoman pedagogi dan referensi serta rujukan dalam mendesain pembelajaran. Kesembilan elemen tersebut adalah;

- a. Umpan balik (*Feedback*) ialah dukungan diberikan dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Umpan balik bisa

⁵⁴ Arum Putri Rahayu, "Penerapan Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environments) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Mahasiswa," *Jurnal Paradigma* 12, no. 1 (2021): 88–106.

⁵⁵ Ulin Nuha "Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII," *Jurnal Edufisika* Vol 6, no. 2 (2021).

⁵⁶ Rustaman Nuryani, "Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains" UPI.Edu (2006)

- diberikan pada diri sendiri, rekan sejawat atau difokuskan pada pendidik.
- b. Asesmen (*Assesment*) asesmen bisa dilakukan untuk tes formatif dan sumatif.
 - c. Refleksi (*Reflection*) ialah mengidentifikasi proses sebuah tindakan dalam sebuah siklus pembelajaran.
 - d. Konteks personal (*Personal context*) dalam konteks individual peserta didik sebagai sumber utama kegiatan belajar mengajar, pendidik dapat membuat desain pembelajarannya sendiri yang paling cocok dan sesuai dengan peserta didiknya.
 - e. Konteks social (*Social context*) dalam konteks social peserta didik sebagai sumber utama kegiatan belajar mengajar, pendidik dapat membuat desain pembelajarannya sendiri yang paling cocok dan sesuai dengan peserta didiknya. Kondisi homogen dan heterogenitas juga berpengaruh pada desain pembelajaran yang dirancang oleh pendidik.
 - f. Moderasi rekan (*Peer moderation*) ialah kerjasama langsung peserta didik dalam lingkungan belajar yang sama.
 - g. Keberadaan pendidik (*Tutor facilitation*) kegiatan pembelajaran asinkronus yang membutuhkan keberadaan pendidik untuk mebuat proses belajar mengajar lebih berterima.
 - h. Kegiatan belajar sinkronus (*Tutor contact time*) yang membutuhkan keseimbangan antara proses belajar secara tatap muka atau melalui virtual.
 - i. Materi pembelajaran (*Learning materials*) materi yang disediakan oleh pendidik diharapkan mampu untuk mendorong domain pemerolehan pengetahuan.⁵⁷

⁵⁷ Rahayu.

2. Tujuan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment*

Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environment* bertujuan untuk mendorong siswa bekerja dan belajar untuk menjawab pertanyaan yang memicu semangat belajar menggunakan internet. Peserta didik diharapkan dapat mengembangkan minat baca, rasa ingin tahu dan rasa percaya diri sehingga peserta didik akan percaya pada dirinya dalam memahami ilmu pengetahuan. Dalam mencapai tujuan model pembelajaran *self organized learning environment* ini dilakukan dengan *question, investigate* dan *review*.

Model Pembelajaran SOLE juga melatih peserta didik untuk mampu memecahkan masalah mereka sendiri (*Problem Solving Capability*), karena setiap permasalahan pasti membutuhkan jawaban. Di masa sekarang ini penemuan jawaban sebuah pertanyaan sangat mudah untuk dilakukan, dengan adanya kemudahan dalam akses teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut merangsang para peserta didik untuk bisa memecahkan masalah yang mereka hadapi. Pertanyaan yang mereka dapatkan, akan membawa mereka pada pemahaman akan sebuah pengetahuan baru, yang tentu saja, juga menghasilkan pertanyaan baru, yang juga membutuhkan jawaban lain.

3. Kelebihan-Kelebihan Model *Self Organized Learning Environment* (SOLE)

Dalam panduan SOLE yang ditulis oleh Mitra dicantumkan beberapa kelebihan dari penerapan pembelajaran SOLE, diantaranya:

a. Bagi pendidik

- 1) Meningkatkan keahlian dalam memberikan pertanyaan inkuiri (big question).
- 2) Memahami lebih dalam tentang ketertarikan peserta didik.
- 3) Menumbuhkan keingintahuan dalam pembelajaran mandiri peserta didik.

- 4) Merasakan koneksi di level yang sama dengan peserta didik.
 - 5)Memperluas pemahaman tentang seberapa banyak peserta didik dapat belajar dengan kemampuannya sendiri.
 - 6) Berbagi dalam proses penemuan peserta didik melalui penguatan lingkungan belajar.
- b. Bagi peserta didik
- 1)Diberdayakan untuk mengendalikan pengalaman belajarnya secara mandiri.
 - 2)Meningkatkan pemahaman membaca, sikap, bahasa, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah.
 - 3) Meningkatkan kemampuan literasi komputer.
 - 4)Meningkatkan kebiasaan untuk belajar seumur hidup (*lifelong learning*).
 - 5)Mengembangkan kemampuan memanggil memori (*memory recall*)
 - 6) Memperkuat interpersonal dan keterampilan presentasi.
 - 7)Meningkatkan keahlian dalam mengintegrasikan apa yang mereka ketahui ke dalam diskusi bersama dengan beberapa orang didalam kelas maupun diluar kelas.
 - 8)Mengembangkan rasa kepercayaan terhadap guru/pendidik dan orang dewasa secara umum.
 - 9)Menjadi lebih termotivasi untuk mempelajari perbedaan, baik berupa subjek maupun ide.⁵⁸

4. Sintaks Pembelajaran Model SOLE (*Self Organized Learning Environment*)

Sintaks Model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terdiri atas tiga tahap aktivitas yang harus dilakukan oleh setiap peserta didik. Guru hanya bertugas memberikan pemicu dalam bentuk pertanyaan terkait materi yang akan dibahas. Aktivitas selanjutnya tergantung kreatifitas peserta didik dalam menjawab pertanyaan tersebut.

⁵⁸ Paul Dolan et al., "Self-Organised Learning Environments (SOLEs) in an English School: An Example of Transformative Pedagogy?," *The Online Educational Research Journal* 2, no. 2 (2014): 210–22.

Lebih terperinci tiga tahapan aktivitas yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Sintaks *Self Organized Learning Environment*⁵⁹

| | |
|---|---|
| <p>Pertanyaan (<i>Question</i>)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan video pembelajaran atau studi kasus untuk disimak oleh peserta didik • Guru mengarahkan siswa untuk berpikir dan membayangkan fenomena yang ada di sekitarnya untuk membuat apersepsi • Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menstimulasi siswa untuk berpikir dan mengelaborasi konsep dan informasi yang diterimanya. |
| <p>Investigasi (<i>Investigate</i>)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan peserta didik melakukan eksplorasi dan investigasi terhadap pertanyaan yang diberikan guru dengan memanfaatkan perangkat internet. • Guru memberikan kesempatan agar para siswa bisa berdiskusi dan mencatat berbagai temuan atau hasil investigasi dengan memanfaatkan rasa keingintahuan yang dimiliki oleh peserta didik maka dengan berbekal dengan teknologi, peserta didik pun bisa menerapkan proses sains dengan menggunakan konsep ADDIE (<i>Analyze, Design, Develop, Implement and</i> |

⁵⁹ SOLE Toolkit, 2015

| | <i>Evaluate)</i> |
|----------------------------|--|
| Mengulas (<i>Review</i>) | <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok peserta didik untuk menyampaikan hasil eksplorasi dan investigasi kepada guru dan peserta didik yang lain • Guru memberikan kesempatan peserta didik bisa bertanya dan berdiskusi terhadap presentasi yang sudah disampaikan. |



Gambar 2. 1 *How to Run Your SOLE: Approximate timings*⁶⁰

B. Literasi Sains

Perkembangan literasi sains pertama kali dimulai pada tahun 1980 dan mulai disorot pada tahun 1993.⁶¹ Menurut *American Association for the advancement of Science* (AAAS) tahun 2013,

⁶⁰ SOLE Toolkit, 2015

⁶¹ Fahmi Muhammad and Ani Rusilowati, "Penerapan Pendekatan MIKiR Materi Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Kreativitas Siswa SMP," *Unnes Physics Education Journal* 3, no. 3 (2014): 77–83.

dalam pembelajaran sains hal yang paling penting adalah memiliki kemampuan literasi sains.⁶² Orang pertama yang menyampaikan istilah “*Scientific Literacy*” ialah Paul de Hart Hurt dari Stanford University, Paul de Hart Hurt menyatakan *Scientific Literacy* memiliki arti memahami sains serta mengaplikasikannya bagi kehidupan masyarakat.⁶³

1. Pengertian Literasi Sains

Secara harfiah, asal kata literasi sains berasal dari bahasa Latin, yaitu *litteratus* yang berarti huruf, literasi dan pendidikan, sedangkan *scientia* berarti kepemilikan pengetahuan.⁶⁴ *Program for International Student Assessment* (PISA) menjelaskan literasi sains sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi masalah yang ada, kemudian menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang ada, dan terakhir kemampuan untuk membuat keputusan yang tepat.⁶⁵

Literasi sains juga dapat diartikan sebagai kemampuan yang diterapkan untuk mengidentifikasi fenomena ilmiah atau ilmiah. Literasi sains lebih pada kemampuan atau keterampilan siswa untuk membuat prosedur, metode, atau ide mereka sendiri berdasarkan penyelidikan mereka.⁶⁶ Literasi sains juga merupakan kecakapan ilmiah dalam mengidentifikasi, memperoleh, menjelaskan, dan menyimpulkan informasi dan fenomena ilmiah berdasarkan fakta. Salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah dengan memperkenalkan literasi sains kepada anak sedini mungkin. Literasi sains merupakan solusi

⁶² Fuadi et al., “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.” hlm.109

⁶³ S N Pratiwi, C Cari, and N S Aminah, “Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa,” *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)* 9, no. 1 (2019): 34–42.

⁶⁴ Pratiwi, Cari, and Aminah.

⁶⁵ Hidayatika, Suprpto, and Hernawati, “Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Reading, Questioning, and Answering (RQA) Dalam Pembelajaran Biologi.” Hlm.70

⁶⁶ Fuadi et al., “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.” hlm.109

untuk menghadapi tantangan abad ke-21, yaitu kebutuhan air dan makanan, penyakit.⁶⁷

Perkembangan lebih lanjut mengenai definisi literasi sains menurut OECD 2019 adalah kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu terkait sains, dan dengan gagasan-gagasan sains, sebagai warga negara yang reflektif. Orang yang melek ilmiah bersedia terlibat dalam wacana beralasan tentang sains dan teknologi, yang membutuhkan kompetensi untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Literasi sains juga tidak hanya membutuhkan pengetahuan tentang konsep dan teori sains tetapi juga pengetahuan tentang prosedur dan praktik umum yang terkait dengan penyelidikan ilmiah dan bagaimana hal ini memungkinkan sains untuk maju. Oleh karena itu, individu yang melek ilmiah memahami konsepsi dan gagasan utama yang membentuk fondasi pemikiran ilmiah dan teknologi; Bagaimana pengetahuan itu telah diturunkan; dan tingkat di mana pengetahuan tersebut dibenarkan oleh bukti atau penjelasan teoritis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami konsep sains, dengan tidak hanya membaca ataupun menulis, tetapi harus sampai tahap bisa memahami, mengomunikasikan, menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari juga dapat melakukan evaluasi serta merancang penyelidikan ilmiah.

Berdasarkan pemahaman literasi sains di atas, dapat disimpulkan bahwa hal terpenting dalam pengembangan pengetahuan sains siswa adalah pengetahuan sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah dan pemahaman sains siswa, sehingga agar siswa tidak hanya mengetahui konsep sains tetapi mampu menerapkan konsep ilmiahnya untuk memecahkan berbagai masalah dan dapat mengambil

⁶⁷ Arlian Firda and Suharni Suharni, "Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 5 (2022): 3868–76, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1928>.

keputusan berdasarkan pertimbangan ilmiah. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu merasakan kepekaan dan minat terhadap lingkungan sekitar.

2. Aspek Literasi Sains

Adapun 3 aspek utama literasi sains PISA tahun 2015/2018:

Tabel 2.2
Aspek Literasi sains menurut PISA 2015/2018⁶⁸

| Aspek Literasi Sains | Penjelasan Aspek Literasi Sains |
|------------------------------------|---|
| Konteks (<i>Contexts</i>) | Masalah pribadi, lokal/ nasional dan global, baik saat ini maupun historis, yang menuntut beberapa pemahaman tentang sains dan teknologi. |
| Pengetahuan (<i>Knowledge</i>) | Pemahaman tentang fakta utama, konsep, dan teori penjelasan yang menjadi dasar pengetahuan ilmiah. Pengetahuan tersebut mencakup pengetahuan tentang dunia alami dan artefak teknologi (pengetahuan konten), pengetahuan tentang bagaimana ide-ide seperti itu diproduksi (pengetahuan prosedural), dan pemahaman tentang alasan yang mendasari prosedur ini dan pembenaran untuk penggunaannya (pengetahuan epistemi). |
| Kompetensi (<i>Competencies</i>) | Kemampuan untuk menjelaskan, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. fenomena secara ilmiah, |

⁶⁸ OECD. 2019. PISA 2018 Insights and Interpretations. OECD Publishing: Paris.

Sumber: OECD 2019

Penjelasan masing-masing aspek (tabel 2.1) adalah sebagai berikut :

a. Aspek Konteks (*Contexts*)

PISA 2018 menilai pengetahuan sains menggunakan konteks yang mengangkat isu-isu terkait yang sering relevan dengan kurikulum pendidikan sains negara-negara peserta. Namun, item penilaian tidak terbatas pada konteks ilmu sekolah. Item dalam penilaian sains PISA 2018 dapat berhubungan dengan kelompok diri, keluarga, dan rekan (pribadi), dengan komunitas (lokal dan nasional) atau kehidupan di seluruh dunia (global). Konteksnya dapat melibatkan teknologi atau, dalam beberapa kasus, elemen historis yang dapat digunakan untuk menilai pemahaman peserta didik tentang proses dan praktik yang terlibat dalam memajukan pengetahuan ilmiah.⁶⁹

b. Aspek Pengetahuan (*Knowledge*)

Aspek pengetahuan berdasarkan PISA 2018 dibagi ke dalam pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan epistemik serta pada asesmen pengetahuan juga di ukur berdasarkan dimensi pengetahuan yaitu tingkat atau level permintaan kognitif dalam asesmen literasi sains dan memenuhi semua dari tiga kompetensi pada *framework* PISA yang di kategorikan pada level *Low*, *Medium* dan *High*. Berikut adalah aspek pengetahuan yang terdapat dalam PISA:⁷⁰

1) Pengetahuan Konten

Pengetahuan konten yang dinilai PISA dipilih dari bidang utama fisika, kimia, biologi, dan ilmu bumi dan ruang dengan aturan apakah relevan dengan situasi kehidupan nyata; serta merupakan konsep ilmiah penting atau teori penjelasan utama yang memiliki kegunaan yang bertahan

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ *Ibid.*

lama.

2) Pengetahuan Prosedural

Tujuan mendasar dari sains adalah untuk menghasilkan akun penjelasan dari dunia material. Akun penjelasan tentatif pertama kali dikembangkan dan kemudian diuji melalui pertanyaan empiris. Penyelidikan empiris bergantung pada konsep dan metode tertentu yang mapan seperti gagasan variabel dependen dan independen, kontrol variabel, berbagai jenis pengukuran dan bentuk kesalahan, metode untuk meminimalkan kesalahan, pengenalan pola umum yang diamati dalam data, dan metode menyajikan data. Pengetahuan tentang konsep dan prosedur standar ini penting untuk penyelidikan ilmiah yang mendasari pengumpulan, analisis, dan interpretasi data ilmiah.

3) Pengetahuan Epistemik

Pengetahuan epistemik adalah pengetahuan tentang konstruksi dan mendefinisikan fitur yang penting untuk proses membangun pengetahuan dalam sains (mis. Hipotesis, teori dan pengamatan) dan perannya dalam membenarkan pengetahuan yang dihasilkan oleh sains.⁷¹

c. Aspek Kompetensi

Menurut PISA 2018 seseorang yang memiliki literasi sains adalah yang seseorang yang bersedia untuk terlibat mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi yang diminta harus memiliki kemampuan tiga kompetensi pertama yaitu menjelaskan fenomena ilmiah dengan mengenali, menawarkan dan mengevaluasi penjelasan untuk berbagi fenomena alam dan teknologi, kedua kompetensi evaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah yaitu menggambarkan dan menilai penyelidikan ilmiah dan menawarkan cara menangani pertanyaan ilmiah, serta yang ketiga yaitu menginterpretasikan data dan bukti ilmiah dengan menganalisis dan mengevaluasi

⁷¹ *Ibid.*

data, klaim dan argumen dapat bermacam-macam pengulangan dan menarik kesimpulan ilmiah secara tepat.⁷²

3. Indikator Literasi Sains

PISA menetapkan 3 dimensi literasi sains dalam penilaian literasi sains yaitu sebagai berikut:

1) "Content" literasi sains

Pada dimensi konsep ilmiah peserta didik perlu menangkap sejumlah konsep kunci atau esensial untuk dapat memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia. Hal tersebut merupakan gagasan besar pemersatu yang membantu menjelaskan aspek-aspek lingkungan fisik. PISA mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mempersatukan konsep-konsep fisikakimia biologi ilmu bumi dan antariksa.

2) "*Process*" literasi sains

PISA mengakses kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah. seperti kemampuan siswa untuk mencari, menafsirkan dan memperlakukan bukti-bukti. PISA menguji lima proses dalam literasi sains yaitu 1) mengenali pertanyaan ilmiah, 2) mengidentifikasi bukti, 3) menarik kesimpulan, 4) mengkomunikasikan kesimpulan, 5)menunjukkan pemahaman konsep ilmiah. Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan.

3) "*Context*" Literasi sains

Lebih ditekankan pada kehidupan sehari-hari dari pada kelas atau laboratoriu. Sebagaimana dengan bentuk-bentuk literasi sans lainnya. konteks melibatkan isu-isu penting dalam kehidupan secara umum seperti juga terhadap kepedulian pribadi.

⁷² *Ibid.*

Tabel 2.3⁷³
Indikator Literasi Sains

| Dimensi Literasi Sains | Indikator Literasi Sains |
|-------------------------------|---|
| Konten Sains | Memahami fenomena |
| Proses Sains | 1. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah 2. Menjelaskan fenomena ilmiah 3. Menggunakan bukti ilmiah |
| Konteks Sains | Internalisasi Bidang aplikasi sains dalam setting personal sosial dan global ⁷⁴ |

C. Self Regulation

1. Pengertian *Self Regulation*

Self Regulation merupakan kemampuan seseorang untuk mengarahkan pikiran, perasaan, keinginan, dan tindakan untuk mencapai tujuan tertentu.⁷⁵ *Self Regulation* adalah kemampuan seseorang dalam mengarahkan tingkah lakunya untuk mencapai tujuan dan memungkinkan orang tersebut untuk menunda kepuasan jangka pendek guna mencapai hasil yang diinginkan dimasa mendatang.⁷⁶ Ketika melakukan *self regulation*, seseorang akan menerima informasi terkait tujuan

⁷³ Ifa Seftia, Kemampuan Awal Literasi Sains peserta didik kelas V SD N Sidoarjo 1 Tuban pada materi daur air,3

⁷⁴ Khusmatum nisa, "Pengaruh Model Science Environmen Technology, SocietyBerbasis Etnosains terhadap Literasi Sains dan Sikap Ilmiah pada Mata Pelajaran Biologi Peserta Didik kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung" (Skripsi, Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 20 1 9). 48

⁷⁵ Zimmerman, 1990

⁷⁶ Carey, K. B., Neal, D. J., & Collins, S. E. (2004). A psychometric analysis of the self-regulation questionnaire. *Addictive Behaviors*, 29(2), 253–260. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2003.08.001>

yang dimiliki, mengevaluasi diri, memiliki keinginan untuk berubah, mencari alternatif perubahan tingkah laku, serta menilai efektifitas dari perubahan tingkah laku tersebut.⁷⁷

Kemandirian belajar merupakan salah satu strategi dari *Self-Regulated Learning*. Robert J. Marzano berpendapat bahwa Self Regulation merupakan suatu keterampilan yang dipunyai oleh siswa yang digunakan untuk merancang strategi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran secara mandiri, siswa memiliki kesadaran pemikiran secara mandiri, mampu membuat perencanaan dengan tepat, memilih dan menggunakan sumber belajar sesuai dengan kebutuhan, mampu menanggapi umpan balik yang diberikan secara tepat, serta mampu mengevaluasi keefektifan tindakan dalam suatu proses pembelajaran.⁷⁸ Sementara dalam penelitian ini *Self-Regulated Learning* didefinisikan sebagai keaktifan, yang melalui pikiran, perasaan, dan tindakan individu untuk mengontrol proses belajarnya atau pengerjaan tugasnya yang dilakukan secara mandiri dan mengarah kepada suatu tujuan yang hendak dicapai.⁷⁹

Kemampuan mengatur diri dalam belajar matematika berperan dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas diri dalam belajar. Secara prinsipil, *self-regulated learning* menempatkan pentingnya kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri, terutama bila menghadapi tugas. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Sumarmo bahwa kemandirian belajar merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap

⁷⁷ I W Pratiwi and S Wahyuni, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Self Regulation Remaja Dalam Bersosialisasi," *Psikologi Pendidikan* 8, no. 1 (2019): 1–11.

⁷⁸ Robert J. Marzano. (1993). *Assessing Student Outcomes Performance Using The Dimensions Of Learning Model* (p. 4). ASCD President

⁷⁹ Yomima Viena, "Pola Asuh Orang Tua Demokratis Terhadap Self Regulated Learning Pada Anak," *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)* 5, no. 12 (2021): 904–14.

proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik.⁸⁰

2. Indikator *Self Regulation*

Robert J. Marzano mengungkapkan bahwa, kebiasaan berpikir terdiri dari tiga bagian yang saling melengkapi dan berhubungan satu sama lain, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*) dan pengaturan diri (*self regulation*). Suatu kepribadian yang baik dibentuk dengan memiliki kebiasaan berpikir yang seimbang, memiliki pengatur diri (*self regulation*) yang tinggi dan rasa percaya diri yang tinggi.

Robert J. Marzano mengungkapkan, bahwa *Self Regulation* memiliki beberapa indikator, yaitu:

- a) Menyadari pemikirannya sendiri (kesadaran)
- b) Merencanakan dengan efektif (*planning*)
- c) Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan (sumber daya)
- d) Sensitive terhadap umpan balik
- e) Mengevaluasi keefektifan tindakan sendiri (evaluasi).⁸¹

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Self Regulation*

Dalam pembentukan regulasi diri, Zimmerman mengemukakan bahwa ada tiga faktor, yaitu:

a. Individu

Faktor individu terbagi menjadi tiga antara lain:

- 1) Pengetahuan individu yaitu semakin banyak dan beragam pengetahuan yang dimiliki seseorang maka semakin membantu seseorang dalam melakukan regulasi diri.

⁸⁰ Lala Nailah Zamnah, "Analisis Self-Regulated Learning Yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning Dengan Hands-On Activity," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3495>.

⁸¹ Robert. *Assesing Students Outcomes: Performance Assesment Using The Dimensions Of Learning Model*, (Virgina: Asciation For Supervision Curric ulum Develophment, 1994), h. 23

- 2) Kemampuan Metakognisi yaitu semakin tinggi kemampuan metakognisi individu maka akan semakin membantu pelaksanaan regulasi diri pada individu.
- 3) Tujuan yang ingin dicapai, yaitu semakin banyak dan kompleks tujuan yang diraih maka semakin besar kemungkinan individu melakukan regulasi diri.

b. Perilaku

Perilaku yaitu bagaimana individu menggunakan kemampuan yang dimiliki dalam melaksanakan regulasi diri. Semakin besar upaya yang dikerahkan individu dalam mengorganisasikan kegiatan maka secara tidak langsung akan meningkatkan regulasi diri pada individu.

c. Lingkungan

Lingkungan berkaitan dengan bagaimana lingkungan dapat mendukung atau tidak mendukung individu dalam pelaksanaan *self regulation* individu tersebut.⁸²

4. Karakteristik *Self Regulation*

Pada *Self Regulation* terdapat beberapa ciri-ciri khusus pada seseorang yang telah mampu mengontrol diri sendiri⁸³ yaitu :

- a. Memposisikan diri sebagai partisipan aktif dan pengaturan diri dengan baik dalam pengalaman belajar dengan cara yang berbeda
- b. Dapat dengan mudah menentukan lingkungan kerja produktif dan menggunakan sumber yang efektif
- c. Mengatur dan melatih informasi untuk dipelajari
- d. Dapat menjaga emosi selama menyelesaikan tugas
- e. Percaya terhadap motivasi dan kemampuan diri
- f. Kemampuan mengontrol beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai belajar dengan baik

⁸² Pratiwi and Wahyuni, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Self Regulation Remaja Dalam Bersosialisasi."

⁸³ Robert J. Marzano, Debra Pickering, dan Jay McTighe, *Assesing Student Outcomes: Performance Assessment Using the Dimensions of Learning Model*, 1993, h.23.

D. Kajian Materi

Pada penelitian ini, materi yang akan digunakan yaitu Pencemaran Lingkungan merupakan materi yang diajarkan di kelas VII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung pada semester ganjil. Proses pembelajaran di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung masih menggunakan kurikulum 2013 revisi. Kurikulum adalah suatu perangkat rencana dan pedoman mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Model yang akan digunakan yaitu model *self organized learning environment* dengan menyajikan konsep- konsep materi Pencemaran Lingkungan dalam berbagai media seperti PPT, video pembelajaran bahkan lingkungan sekitar. Adapun tinjauan kurikulum sebagai adalah berikut:

Tabel 2.4

Tinjauan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pencemaran Lingkungan

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|---|
| KI-1. Menghayati ajaran agama yang dianutnya | 1.1 Mempercayai adanya Tuhan melalui ciptaan-Nya 1.2 Menghargai diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar sebagai rasa syukur kepada Tuhan. | 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan sesuatu 1.1.2 Menjalankan ibadah tepat waktu 1.1.3 Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa 1.1.4 Mengucapkan syukur ketika berhasil mendapatkan sesuatu 1.1.5 Menjaga lingkungan hidup di sekitar |

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|---|
| | | rumah tempat tinggal, sekolah dan masyarakat |
| KI-2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam aktivitas sehari-hari. | 2.1.1 Mengerjakan sesuatu dengan jujur 2.1.2 Patuh pada tata tertib sekolah 2.1.3 Melaksanakan tugas individu dengan baik 2.1.4 Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya |
| KI-3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. | 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem | 3.8.1 Memahami fenomena sains mengenai permasalahan pencemaran lingkungan dengan tepat 3.8.2 Memahami fenomena sains mengenai macam- macam pencemaran lingkungan. 3.8.3 Menjelaskan fenomena secara ilmiah mengenai |

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator |
|-----------------|------------------|---|
| | | <p>permasalahan pencemaran air dengan tepat</p> <p>3.8.4 Menganalisis pengaruh air jernih dari tercemar terhadap kondisi (pergerakan) ikan</p> <p>3.8.5 Merumuskan gagasan tertulis tentang bagaimana mengatasi dan mengurangi pencemaran air.</p> <p>3.8.6 Menjelaskan fenomena secara ilmiah mengenai permasalahan pencemaran udara dengan tepat</p> <p>3.8.7 Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran udara.</p> <p>3.8.8 Mengidentifikasi dampak pencemaran udara</p> <p>3.8.9 Menjelaskan fenomena secara ilmiah mengenai permasalahan pencemaran tanah dengan</p> |

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|---|
| | | <p>tepat</p> <p>3.8.10 Mengidentifikasi dampak pencemaran tanah</p> <p>3.8.11 Merumuskan gagasan tertulis tentang bagaimana mengurangi dampak pencemaran tanah.</p> |
| <p>KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p> | <p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p> | <p>4.8.1 Memecahkan masalah dengan membuat usulan tentang bagaimana mengurangi dampak pencemaran lingkungan secara personal, social dan global</p> |

Berdasarkan pemaparan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang menjadi acuan kegiatan pembelajaran pada materi Pencemaran Lingkungan, Kompetensi Dasar 2.8 dan Kompetensi Dasar 4.8 penulis jadikan acuan dalam penerapan penelitian serta tujuan akhir dari pembelajaran materi Pencemaran Lingkungan

tidak hanya mengthui dan memahami materi saja tetapi dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari peserta didik.

Pada materi Pencemaran Lingkungan adalah salah satu materi dalam pembelajaran Biologi yang memuat konsep-konsep yang memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi sains melalui *self organized learning environment* yang disajikan. Model yang digunakan yaitu model *self organized learning environment* yang akan menyajikan berbagai *self organized learning environment* mengenai fenomena sains. Berikut kajian materi Pencemaran Lingkungan, yaitu:

Tabel 2.5

Ringkasan Materi Pencemaran Lingkungan

| Kajian Materi | Penjelasan |
|------------------------------|---|
| Materi Pencemaran Lingkungan | <p>Pencemaran lingkungan merupakan satu dari beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan. Pencemaran lingkungan merupakan segala sesuatu baik berupa bahan-bahan fisika maupun kimia yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Menurut UU RI Nomor 23 Tahun 1997, Pencemaran (polusi) lingkungan adalah masuknya bahan anorganik atau organisme ke lingkungan yang dapat mengganggu atau membahayakan organisme di lingkungan tersebut. Adapun pencemaran (polusi) lingkungan terbagi menjadi empat, yakni;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pencemaran Air 2. Pencemaran Tanah 3. Pencemaran Udara 4. Pencemaran Suara <p>Pencemaran lingkungan terjadi akibat dari kumpulan kegiatan manusia dan bukan dari kegiatan perorangan. Penekanan larangan merusak dan mengeksploitasi alam tanpa memperhatikan pemeliharannya juga dinyatakan dalam</p> |

| Kajian Materi | Penjelasan |
|----------------|--|
| | <p>Alquran Surat Ar-Rum (30): 41-42 yang berbunyi:⁸⁴</p> <p>ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ . قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ ۗ كَانُوا أَكْثَرُ هُمْ مُشْرِكِينَ.</p> <p>Artinya: “Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah: “Adakanlah perjalanan di muka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang terdahulu. kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).” (QS. Ar Rum 41-42)</p> <p>Ayat tersebut dengan jelas menyatakan bahwa segala kerusakan di muka bumi ini adalah akibat ulah manusia yang akibatnya akan kembali kepada manusia itu sendiri. Jika tidak segera dihentikan, maka akibat dari kerusakan tersebut akan dirasakan semua penghuni bumi tanpa kecuali.</p> |
| Pencemaran Air | <p>Pencemaran air, adalah masuknya bahan pencemar (polutan) ke lingkungan air. Polutan dapat berasal dari limbah industry, rumah tangga prtanian dan lain-lain yang dibuang ke perairan yang dapat menurunkan kualitas wilayah perairan. Berdasarkan definisinya, air limbah dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu air limbah domestic dan air limbah nondomestic. Bencana air yang membahayakan kehidupan umat manusia adalah pencemaran air dan kekeringan.</p> |

⁸⁴ Ahmad Ali and Dkk, *Ar-Rahman The Inspire Al-Qur'anul Karim* (Tangerang Selatan: CV Al-Qolam Publisher, 2014), 499.

| Kajian Materi | Penjelasan |
|---------------|--|
| | <p>Islam menjelaskan kedua bencana ini dalam al-Qur'an surat al-Waqi'ah ayat 68-70 yang berbunyi:⁸⁵</p> <p>أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ () أَلَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ () لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ</p> <p>Artinya: “Maka terangkanlah kepadaku tentang air yang kamu minum. Kamukah yang menurunkannya atau Kamukah yang menurunkannya? Kalau Kami kehendaki, niscaya Kami jadikan dia asin, Maka Mengapakah kamu tidak bersyukur?”</p> <p>Faktor Penyebab Pencemaran Air</p> <p>Pencemaran air dapat terjadi pada sumber mata air, sumur, sungai, rawa-rawa, danau, dan laut. Bahan pencemaran air dapat berasal dari limbah industri, limbah rumah tangga, dan limbah pertanian.</p> <p>a. Limbah Industri</p> <p>Air limbah industri cenderung mengandung zat berbahaya. Oleh karena itu, kita harus mencegahnya agar tidak membuang air limbah industri ke saluran umum. Kegiatan industri selain menghasilkan produk utama (bahan jadi), juga menghasilkan produk sampingan yang tidak terpakai, yaitu limbah. Jenis limbah yang berasal dari industri dapat berupa limbah organik yang bau seperti limbah pabrik tekstil atau limbah pabrik kertas.</p> <p>b. Limbah Rumah Tangga</p> <p>Limbah rumah tangga merupakan limbah yang berasal dari hasil samping kegiatan perumahan. Seperti limbah rumah tangga, pasar, perkantoran, rumah penginapan (hotel), rumah makan, dan puing-puing bahan</p> |

⁸⁵ Ahmad Ali and Dkk, *Ar-Rahman The Inspire Al-Qur'anul Karim* (Tangerang Selatan: CV Al-Qolam Publisher, 2014), 499.

| Kajian Materi | Penjelasan |
|------------------|---|
| | <p>bangunan serta besi-besi tua bekas mesin-mesin atau kendaraan. Limbah rumah tangga dapat berasal dari bahan organik, anorganik, maupun bahan berbahaya dan beracun.</p> <p>c. Limbah Pertanian</p> <p>Air limbah pertanian sebenarnya tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan. Namun dengan digunakannya fertiliser sebagai pestisida yang kadangkala dilakukan secara berlebihan, sering menimbulkan dampak negatif pada keseimbangan ekosistem air.</p> |
| Pencemaran Tanah | <p>Pencemaran tanah diakibatkan kurangnya kesadaran manusia untuk membuang sampah pada tempatnya dan seringnya membuang bahan pencemar ke tanah yang mengakibatkan kualitas tanah menurun. Bahan pencemar (polutan) tanah dapat dibedakan menjadi dua, yaitu polutan yang dapat diuraikan secara alamiah oleh decomposer (<i>biodegradable</i>) misalnya sisa hewan dan tumbuhan, serta polutan yang tidak mudah diuraikan secara alamiah (<i>nonbiodegradable</i>), misalnya logam, plastic, pestisida dan kaleng. Pencemaran ini biasanya terjadi karena kebocoran limbah cair atau bahan kimia industri atau fasilitas komersial; penggunaan pestisida; masuknya air permukaan tanah tercemar ke dalam lapisan sub permukaan; kecelakaan kendaraan pengangkut minyak, zat kimia, atau limbah; air limbah dari tempat penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat (<i>illegal dumping</i>), dan lain-lain. Limbah domestik tersebut dapat berupa limbah padat dan cair.</p> |

| Kajian Materi | Penjelasan |
|------------------|--|
| | <p>Adapun perbedaan limbah padat dan cair, yaitu sebagai berikut.</p> <p>-Limbah padat dapat berupa senyawa anorganik yang tidak dapat dimusnahkan atau diuraikan oleh mikroorganisme. Seperti plastik, serat, keramik, kaleng-kaleng dan bekas bahan bangunan yang menyebabkan tanah menjadi kurang subur.</p> <p>-Limbah cair dapat berupa tinja (feses), detergen, oli, cat. Jika meresap ke dalam tanah akan merusak kandungan air tanah bahkan dapat membunuh mikroorganisme di dalam tanah.</p> <p>Kedua limbah tersebut (padat dan cair) mempunyai dampak buruk bagi tanah, hingga akhirnya dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup tanpa kecuali kehidupan manusia itu sendiri. Apalagi untuk limbah padat yang merupakan bahan pencemar yang akan tetap utuh hingga 300 tahun yang akan datang. Sampah anorganik tidak terbiodegradasi. Hal ini yang menyebabkan lapisan tanah tidak dapat ditembus oleh akar tanaman dan tidak tembus air, sehingga peresapan air dan mineral yang dapat menyuburkan tanah hilang dan jumlah mikroorganisme di dalam tanah pun akan berkurang. Akibatnya, tanaman sulit tumbuh bahkan akan mati karena tidak memperoleh makanan untuk tumbuh dan berkembang.</p> |
| Pencemaran Udara | Pencemaran udara diartikan sebagai masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, dan atau komponen lain ke udara oleh kegiatan manusia atau proses alam. Sehingga, menyebabkan turunnya kualitas udara sampai tingkat tertentu yang menyebabkan udara tidak |

| Kajian Materi | Penjelasan |
|------------------|---|
| | dapat berfungsi sesuai peruntukannya. |
| Pencemaran Suara | <p>Pencemaran suara, sumber pencemarah suara adala suara bising. Suara bising ialah bunyi yang tidak diinginkan dari suatu kegiatan ataupun suat usaha yang dapat mengganggu kesehatan manusia dari kenyamana lingkungan. Tinggi rendahnya suara dikur dengan satuan decibel (dB). Sumber yang mengeluarkan suara diatas 80 dB akan mengganggu ksehatan manusia. Pencemaran suara ini terjadi bila terdapat suara bervolume tinggi dan keras, serta pada frekuensi tertentu yang menyebabkan kebisingan baik bagi manusia dan hewan. Gangguan suara dianggap subyektif, karena bergantung pada tanggapan makhluk hidup yang mendengar suara tersebut apakah terganggu atau tidak terganggu.</p> <p>Pengukuran Polusi Suara Meskipun penilaian pencemaran suara dinilai secara subyektif, namun terdapat parameter yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat polusi suara secara sederhana dan langsung.</p> <p>Cara sederhana untuk mengukur polusi akibat suara ini adalah dengan menggunakan sound level meter dengan satuan dB(A) selama 10 menit tiap pengukuran dan pembacaan tiap 5 detik. Pada perkembangan saat ini, aplikasi sejenis dengan sound level meter dapat pula diperoleh di Play Store Android dengan memanfaatkan microphone smartphone.</p> <p>Penyebab Polusi Suara Pencemaran suara disebabkan oleh bunyi atau suara yang mengganggu pendengaran makhluk hidup di sekitar sumber suara. Berikut ini adalah beberapa penyebab</p> |

| Kajian Materi | Penjelasan |
|---------------|---|
| | <p>polusi suara yang paling umum dirasakan dilingkungan kita:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suara klakson motor dan mobil -Suara knalpot kendaraan bermotor -Suara mesin pesawat -Suara kereta api -Suara alami, seperti petir dan ledakan gunung berapi -Suara TOA masjid dan speaker yang tidak dalam kondisi baik -Suara teriakan yang memekakan telinga dan lain sebagainya <p>Dampak Terhadap Manusia</p> <p>Manusia yang terdampak kebisingan tidak dapat mengalami hal yang sama, dikarenakan tingkat gangguan akibat suara ini memang subyektif. Namun pada seseorang yang tinggal di lingkungan yang secara umum mengalami polusi suara, seperti di dekat wilayah bandara atau area industri akan mengalami stress karena ketidaknyamanan akibat suara bising dari pesawat.</p> |

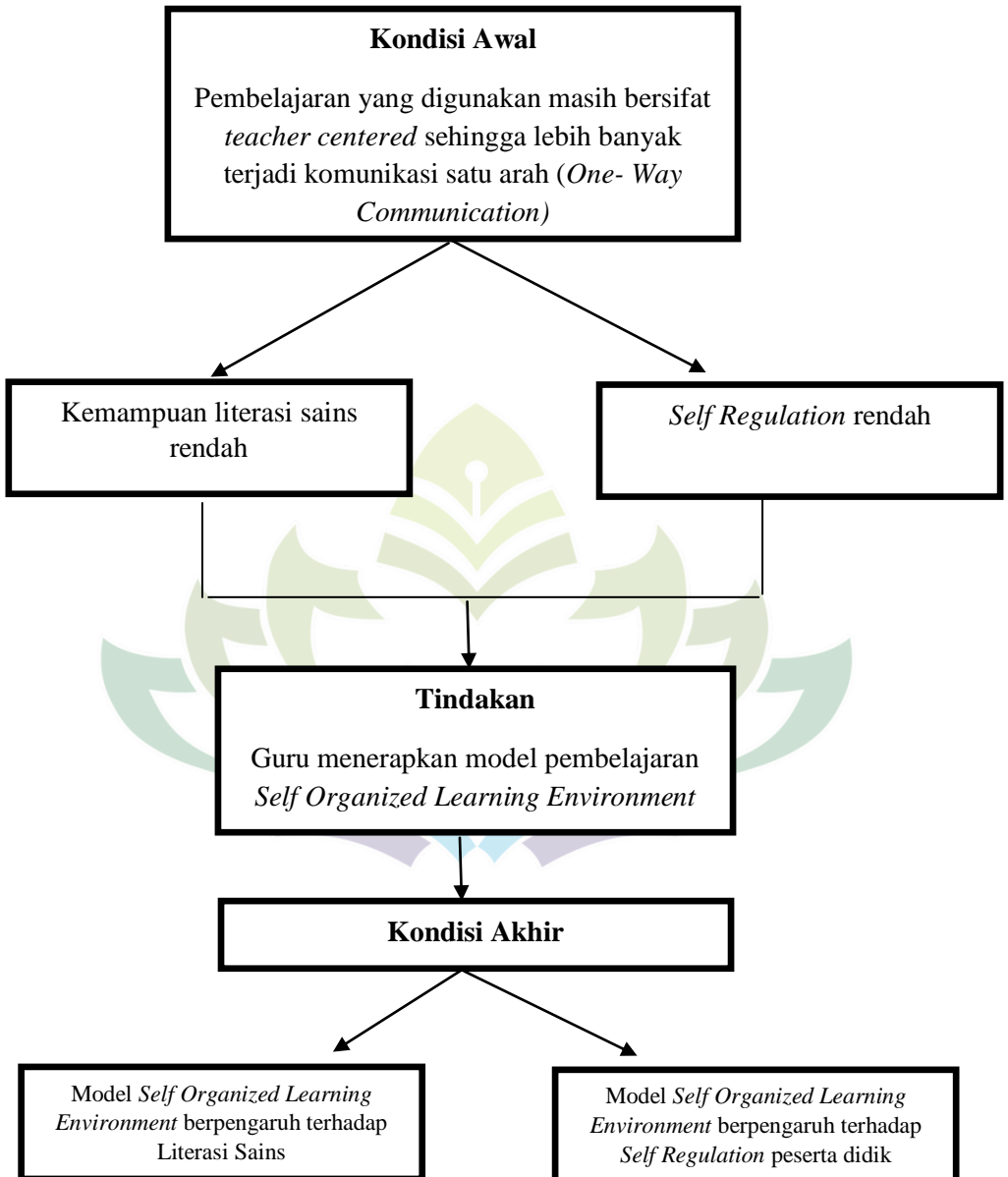
E. Kerangka Berpikir

Seorang peneliti harus mempunyai rancangan argumentasi atau pendapat untuk mengatasi masalah yang terjadi. Argumentasi tersebut akan ditujukan oleh kerangka pikir peneliti untuk merumuskan hipotesis yang dirancang oleh peneliti. Berdasarkan latar belakang masalah yang berkaitan dengan pembelajaran IPA khususnya pada materi Pencemaran Lingkungan di MTs Muhammadiyah Sukarame saat ini, masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat kepada guru (*teacher center*) sehingga menyebabkan rendahnya literasi sains dan *self regulation*.

Sedangkan pembelajaran IPA seharusnya saat ini lebih menekankan pada aspek afektif, kognitif dan psikomotorik

sehingga dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang berinovatif, aktif dan sistematis. Salah satu model pembelajaran yang baik digunakan oleh pendidik yaitu model *Self Organized Learning Environment*. Model ini akan menuntun peserta didik untuk meningkatkan literasi sains dan *self regulation*.



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian Pengaruh Model *Self Organized Learning Environment* Terhadap Literasi Sains dan *Self Regulation* Peserta Didik Kelas VII Pada Mata Pelajaran Biologi dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh model *Self Organized Learning Environment* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII MTs
- b. Terdapat pengaruh model *Self Organized Learning Environment* terhadap *self regulation* peserta didik kelas VII MTs

2. Hipotesis Statistik

- a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap literasi sains pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di Mts Muhammadiyah Sukarame
 H_1 = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap literasi sains pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di Mts Muhammadiyah Sukarame
- b. H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap *self regulation* pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di Mts Muhammadiyah Sukarame
 H_1 = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* terhadap literasi sains pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di Mts Muhammadiyah Sukarame

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata pengaruh Model *Self Organized Learning Environment*

μ_2 = Rata-rata *Direct Intruction (DI)*



DAFTAR RUJUKAN

- Ahyar, Hardani, Universitas Sebelas Maret, Helmina Andriani, Dhika Juliana Sukmana, And Universitas Gadjah Mada. *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 2020.
- Amalia, Sofri Rizka, And Dian Puwaningsih. “Pengaruh *Self Regulated Learning* Dan *Web Course* Berbantuan *Google Classroom*, *Whatsapp Group* Terhadap Pemahaman Konsep.” *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, No. 4 (2020): 917.
- Amaliah, Rezeki. “Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (Rte) Pada Siswa Kelas Xi Sman 4 Bantimurung.” *Jurnal Dinamika* 8, No. 1 (2016): 11–17. <https://ejournal.umm.ac.id>.
- Anisa, Anisa, Nurul Magfirah, And Rahmatia Thahir. “Peranan *Self Efficacy* Dan *Self Regulated Learning* Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa.” *Biodik* 7, No. 2 (2020): 63–70. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12824>.
- Anwar, Chairul. *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis*. 1st ed. Yogyakarta: SUKA-Press, 2014.
- Asmawati, Luluk, Sholeh Hidayat, And Cucu Atikah. “Penerapan Model Pembelajaran *Self Organizing Learning Environment* (Sole) Terhadap Kemampuan Literasi Guru Paud” 09, No. 01 (2021): 90–106.
- Azizah, Muflichati Nurin. “Integrasi *Critical* Dan *Creative Thinking* Dalam Pemecahan Soal Hots Melalui Model Sole Pada Kaidah Pencacahan.” *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 7, No. 2 (2022): 179–87.
- Azizah, Nurul, And Heffi Alberida. “Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi Pada Siswa Sma?” *Journal For Lesson And Learning Studies* 4, No. 3 (2021): 388–95.

- Biologi, Al-Nafis Jurnal, D A N Pendidikan, Pembelajaran *Self, Organized Learning, And Environments Sole*. “Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Madrasah Aliyah Menggunakan Model Al-Nafis : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi” 2, No. 1 (2022): 21–26.
- Chotimah, Chusnul, And Lukluk Nurmufida. “Pengaruh *Self Regulated Learning* Dan Pola Asuh Orang Tua Terhadap Prokrastinasi Akademik Mahasiswa.” *J-Mpi* 5, No. 1 (2020): 55–65. <https://doi.org/10.18860/jmpi.v5i1.7850>.
- Dolan, Paul, David Leat, Laura Mazzoli Smith, Sugata Mitra, Liz Todd, And Kate Wall. “*Self-Organised Learning Environments (Soles) In An English School: An Example Of Transformative Pedagogy?*” *The Online Educational Research Journal* 2, No. 2 (2014): 210–22.
- Erdani, Yuni, Lukman Hakim, And Linda Lia. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Di Smp Negeri 35 Palembang.” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 6, No. 1 (2020): 45–52. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>.
- Firda, Arlian, And Suharni Suharni. “Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini.” *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, No. 5 (2022): 3868–76. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1928>.
- Fuadi, Husnul, Annisa Zikri Robbia, Jamaluddin Jamaluddin, And Abdul Wahab Jufri. “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5, No. 2 (2020): 108–16. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.
- Haerani, Siti Aisyah Siska, Dadi Setiadi, And Dewa Ayu Citra Rasmi. “Pengaruh Model Inkuiri Bebas Terhadap Kemampuan Literasi Sains.” *Jurnal Pijar Mipa* 15, No. 2 (2020): 140–44. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1682>.

- Haka, Nukhbatul Bidayati, Vanny Dhea Pratiwi, Bambang Sri Anggoro, And Abdul Hamid. “Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Self Regulation Biologi Kelas Xi : Pengaruh Model Auditory , Intellectually Dan Repatition (Audi-Ir)” 3 (2020): 16–31.
- Hamzah B.Uno. *Model Pembelajaran*, 2007.
- Harahap, Yuli Karlina, Perima Simbolon, And Nabilah Siregar. “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Biologi Di Kelas X Sma Negeri 1 Angkola Barat.” *Jurnal Edugenesis* 02, No. April (2019): 936–50. [Http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Bioesa/Article/View/1452](http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Bioesa/Article/View/1452).
- Hidayahtika, Fitri et.al. “Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran *Reading. Questioning. and Answering (RQA)* dalam Pembelajaran Biologi”. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi* 12. no. 1 (2020): 69-75 <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2123>
- Ilyasin, Mukhamad. “Manajemen Peserta Didik Dalam Mengaktualisasikan Nilai-Nilai Karakter Di Satuan Pendidikan.” *Fenomena* 11, No. 1 (2019): 69–79. <https://doi.org/10.21093/Fj.V11i1.2143>.
- Isnaintri, Endah & Nindiasari, H. “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran SOLE Berbantuan PhetSimulation Materi Grafik Fungsi Kuadrat”. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 8. no. 2 (2023):319-327 <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.515>
- Kristyowati, Reny, And Agung Purwanto. “Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan.” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 9, No. 2 (2019): 183–91. <https://doi.org/10.24246/J.Js.2019.V9.I2.P183-191>.

- Kuswanto, Jofi , Muh. Nasir, & Ariyansyah. A. “Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022”. *Jurnal Pendidikan Mipa* 11. no.2 (2021): 175-180. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.463>
- Marlina, Diyan. “Penerapan Model Pembelajaran Sole (*Self Organized Learning Environments*) Berbasis Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sd.” *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar* 4, No. 2 (2021): 70. <https://doi.org/10.33603/Caruban.V4i2.5319>.
- Mitra, S. 2015. *Self-Organized Learning Environment (Sole) Toolkit*.09:10
- Marzano, Robert J., Debra Pickering, Dan Jay Mctighe. *Assessing Student Outcomes: Performance Assessment Using The Dimensions Of Learning Model*, 1993.
- Muhammad, Fahmi, And Ani Rusilowati. “Penerapan Pendekatan Mikir Materi Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Kreativitas Siswa Smp.” *Unnes Physics Education Journal* 3, No. 3 (2014): 77–83.
- Nafrin, Irinna Aulia. “Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Perkembangan Pendidikan Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19 Abstrak” 3, No. 2 (2021): 456–62.
- Novianti. N., Khaulah. S., & Rahma. R. “Pengaruh Model Pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environment) pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi* 6. no 2 (2022): 159-166. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4915>
- Permata, Santy Dinar dan Tri Wardati Khusniyah. “Pemanfaatan Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Literasi Sains Sekolah Dasar (Studi Kasus di Kecamatan Tegal Rejo Yogyakarta)”. *Jurnal Pendidikan Modern* 07. no 02 (2022): 75-81 <https://doi.org/10.37471/jpm.v7i2.431>

- Pratama, O R, C Connie, And ... "Development Of A Learning Module Using The Self Organized Learning Environment (Sole) Model With Augmented Reality Assistance On The Materials Of Rotation" ... : *Indonesian Journal Of ...* 1, No. 1 (2022): 1–11.
<https://Ejournal.1001tutorial.Com/Index.Php/Ijoem/Article/View/2%0ahttps://Ejournal.1001tutorial.Com/Index.Php/Ijoem/Article/Download/2/2>.
- Pratama, Oktaviyani Rosniadi, And Eko Risdianto. "The Need Analysis Of Learning Module Development Using Self Organized Learning Environment (Sole) Assisted By Augmented Reality On Rotational Dynamics And Rigid Body Equilibrium." *International Journal Of Innovation And Education Research* 1, No. 1 (2021): 19–30.
<https://Ejournal.Unib.Ac.Id/Index.Php/Ijier/Article/View/14112>.
- Pratiwi, I W, And S Wahyuni. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Self Regulation Remaja Dalam Bersosialisasi." *Psikologi Pendidikan* 8, No. 1 (2019): 1–11.
- Pratiwi, S N, C Cari, And N S Aminah. "Pembelajaran Ipa Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa." *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (Jmpf)* 9, No. 1 (2019): 34–42.
- Purwanto, Nfn. "Variabel Dalam Penelitian Pendidikan." *Jurnal Teknodik* 6115 (2019): 196–215.
<https://Doi.Org/10.32550/Teknodik.V0i0.554>.
- Quasi-Eksperimen, Penelitian, S M A Negeri, Fakultas Ilmu Tarbiyah, Memenuhi Salah, Satu Syarat, Mencapai Gelar, And Sarjana Pendidikan. "Pengaruh Model Pembelajaran Self Organized Learning Environment (Sole) Berbantuan Padlet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus," 2022.
- Rahayu, Arum Putri. "Penerapan Model Pembelajaran Sole (*Self Organized Learning Environments*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Mahasiswa." *Jurnal Paradigma* 12, No. 1 (2021): 88–106.

- Saregar, Antomi, Sri Latifah, And Meisita Sari. “Efektivitas Model Pembelajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, No. 2 (2016): 233–44. <https://doi.org/10.24042/Jpifalbiruni.V5i2.123>.
- Sastra, Elsa “Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Tipe Giving Question and Getting Answer bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Virus Kelas X SMA Adabiah Padang”. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan* 6 no. 1 (2021): 28-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/bioilmi.v6i1.5059>
- Sholichah, Ana Fatwatush. *Pembelajaran Self-Organised Learning Environment (Sole) Dalam Penyelesaian Tugas Di Smp Negeri 9 Semarang*. Lib Unnes, 2019. <https://lib.unnes.ac.id/33343/>.
- Shofiyah. Noly Ria Wulandari, Enik Setiyawati. “Modul Dinamika Partikel Terintegrasi Permainan Tradisional Berbasis E-Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains”. *Jurnal Kependidikan* 6. no 2 (2020): 292-299 <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2639>
- Suciati, Sri. “Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru Penerapan Model Pembelajaran *Self Organized Learning Environments* (Sole) Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Polimer Pandemi Covid-19 Memaksa Pembelajaran Dilakukan Melalui Dunia Maya Yang Familiar Dengan Sebutan Pembe” 6, No. 3 (2021): 321–28.
- Sulfemi, Wahyu Bagja, And Nova Mayasari. “Peranan Model Pembelajaran *Value Clarification* Technique Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips.” *Jurnal Pendidikan* 20, No. 1 (2019): 53. <https://doi.org/10.33830/Jp.V20i1.772.2019>.
- Susilowati. A. R., & Saputra, Y. A. “Penerapan Permainan Edukatif ‘Harta Karun’ Berbasis Problem Based Learning terhadap Literasi Sains Siswa”. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 6. no 2(2022): 639-660. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.605>

- Tasbolatovna, Bekezhanova Saltanat. “*Effectiveness Of Learning Through Sole Observation.*” *Eurasian Scientific Association*, (2-6), 366-369, 2020, 1–3.
- Viena, Yomima. “Pola Asuh Orang Tua Demokratis Terhadap *Self Regulated Learning* Pada Anak.” *Jurnal Mitra Pendidikan (Jmp Online)* 5, No. 12 (2021): 904–14.
- Zamnah, Lala Nailah. “Analisis *Self-Regulated Learning* Yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning Dengan *Hands-On Activity.*” *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, No. 1 (2019). <https://doi.org/10.24176/Anargya.V2i1.3495>.
- Zohri. L. H. N., Jufri. A. W, Sedijani. P., Artayasa. I. P. .. & Syukur. A.. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Next Generation Science Standard (NGSS) Terintegrasi Game Discovery untuk Melatih Literasi Sains dan Keterampilan Berargumentasi Ilmiah”. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7. no. 3b (2022): 1496–1511. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.784>

