

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *TEAM ASSESTED*  
*INDIVIDUALIZATION (TAI)* PADA TOPIK PENCEMARAN  
LINGKUNGAN TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN  
PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP NEGERI 45  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Dwi Annisa Anggraini**

**NIM 06091181520027**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

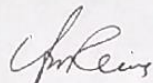
**PENGARUH PENERAPAN MODEL *TEAM ASSESTED  
INDIVIDUALIZATION* (TAI) PADA MATERI PENCEMARAN  
LINGKUNGAN TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN  
PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP NEGERI 45 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

oleh  
**Dwi Annisa Anggraini**  
NIM : 06091181520027  
Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan :

Pembimbing 1,



**Dra. Djunaidah Zen, M. Pd.**  
NIP 195512281986032001

Pembimbing 2,



**Dr. Meilinda, M. Pd.**  
NIP 197905182005012003

Mengetahui :

a.n. Ketua Jurusan PMIPA,  
Sekretaris



**Dra. Kodri Madang, M. Si., Ph.D.**  
NIP 196901281993031003

Koordinator Program Studi,



**Dr. Yenny Anwar, M. Pd.**  
NIP 197910142003122002

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *TEAM ASSESTED  
INDIVIDUALIZATION* (TAI) PADA MATERI PENCEMARAN  
LINGKUNGAN TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN  
PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP NEGERI 45 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

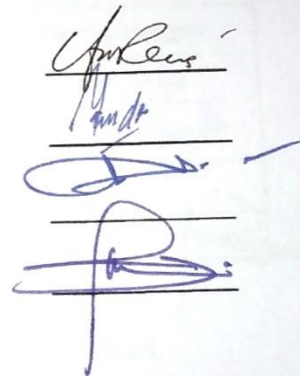
oleh  
**Dwi Annisa Anggraini**  
**NIM : 06091181520027**  
**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Telah diujikan dan lulus pada :**

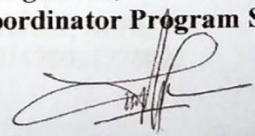
Hari : Rabu,  
Tanggal : 24 Juli 2019

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : Dra. Djunaidah Zen, M. Pd.
2. Sekretaris : Dr. Meilinda, M. Pd.
3. Anggota : Dr. Adeng Slamet, M. Si.
4. Anggota : Safira Permata Dewi, M. Pd.



**Indralaya, Juli 2019**  
**Mengetahui,**  
**Koordinator Program Studi,**



**Dr. Yenny Anwar, M. Pd.**  
**NIP 197910142003122002**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Annisa Anggraini

Nim : 06091181520027

Program studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Team Assessted Individualization (Tai)* pada Topik Pencemaran Lingkungan terhadap Literasi Lingkungan Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang” ini adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam Skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Dwi Annisa Anggraini

NIM 06091181520027

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Team Assessted Individualization* (TAI) pada Topik Pencemaran Lingkungan terhadap Literasi Lingkungan Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dra. Djunaidah Zen, M.Pd dan Dr. Meilinda, M.Pd sebagai pembimbing, atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri dan Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, serta Dr. Yenny Anwar, M.Pd Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Darmawan Choirulsyah, S.E., Budi Eko Wahyudi S.Pd., pengurus laboratorium yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, Ibu Sumiyati dan Bapak Kusmiyadi, kepada Kakak dan Ayuk Ipar penulis Feriyansyah Utama, S.H dan Aisyah yang selalu memberikan do’a, semangat, dan motivasi untuk keberhasilan penulis, kepada Firmansyah Wibowo yang selalu menyumbangkan tenaga dan pikirannya dalam penulisan skripsi ini, serta kepada sahabat ku Riya, Neti, Rahmi, Tania, Yayak yang selalu menemani selama empat tahun ini, selanjutnya terimakasih kepada sahabat kesayangan Desi Indriani yang selalu saya repotkan dan telah menemani saya selama penelitian. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Indralaya, Juli 2019  
Penulis  
Dwi Annisa Anggraini



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT.....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Pembelajaran IPA .....	5
2.2 Pengertian Belajar dan Pembelajaran .....	5
2.3 Model Pembelajaran .....	5
2.4 Pembelajaran kooperatif .....	6
2.5 Pengertian Model Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> .....	9
2.6 Langkah-langkah Model <i>Team Assisted Individualization</i> .....	10
2.7 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran <i>TAI</i> .....	11
2.8 Literasi Lingkungan .....	12
2.9 Materi Pencemaran Lingkungan .....	13
2.10 Hipotesis .....	15
BAB III METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Metode Penelitian .....	16
3.3 Variabel Penelitian .....	16

3.4 Definisi Operasional Variabel .....	17
3.5 Populasi dan Sampel .....	17
3.6 Prosedur Penelitian .....	18
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	20
3.8 Teknik Analisis Data .....	22
3.8.1 Uji Hipotesis .....	24
3.8.2 Uji Normalitas .....	25
3.8.3 Uji Homogenitas .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	26
4.1.1 Data Hasil Literasi Lingkungan .....	26
4.1.2 Uji Hipotesis .....	27
4.1.3 Literasi Lingkungan Per-Domain .....	28
4.2 Pembahasan .....	30
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Variabel Literasi Lingkungan .....	12
Tabel 2. Langkah – Langkah Pembelajaran .....	19
Tabel 3. Kisi – Kisi Soal Literasi Lingkungan .....	21
Tabel 4. Alternatif Jawaban Domain Environment Affect dan Behavior .....	22
Tabel 5. Metode Transformasi Skor Mentah .....	23
Tabel 6. Kategori Skor Per-Domain .....	23
Tabel 7. Persentase Nilai <i>n-gain</i> Literasi Lingkungan.....	26
Tabel 8. Kategori Nilai <i>n-gain</i> Literasi Lingkungan .....	27
Tabel 9. Uji Normalitas Nilai <i>gain</i> Literasi Lingkungan .....	27
Tabel 10. Uji Homogenitas Nilai <i>gain</i> Literasi Lingkungan .....	28
Tabel 11. Uji T Nilai Gain Literasi Lingkungan .....	28
Tabel 12. Rata-Rata Tes Awal, Tes Akhir Literasi Lingkungan Per-Domain.....	29
Tabel 13. Persentase N-Gain Kelas Eksperimen Dan Kontrol Per-Domain.....	30



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Rancangan <i>Nonequivalent Control Group Desain</i> .....	16
Gambar 2. Kriteria Validasi Instrumen Tes .....	21
Gambar 3. Rumus Pengolahan Data .....	24
Gambar 4. Rumus <i>gain</i> dan <i>n-gain</i> .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Silabus .....	40
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) eksperimen .....	42
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kontrol .....	57
Lampiran 4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	71
Lampiran 5 Soal Literasi Lingkungan .....	79
Lampiran 6 Kisi – kisi Soal Literasi Lingkungan .....	90
Lampiran 7 Rekapitulasi Hasil Tes Literasi Lingkungan eksperimen .....	104
Lampiran 8 Rekapitulasi Hasil Tes Literasi Lingkungan kontrol .....	105
Lampiran 9 Skor literasi Lingkungan .....	106
Lampiran 10 Uji Normalitas dan Homogenitas.....	107
Lampiran 11 Uji-t .....	108
Lampiran 12 Validitas dan Reabilitas .....	109
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	111
Lampiran 14 Usul Judul Penelitian .....	113
Lampiran 15 SK Pembimbing.....	114
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	116
Lampiran 17 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	117
Lampiran 18 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian .....	118
Lampiran 19 Surat Bebas Laboratorium Biologi .....	119
Lampiran 20 Surat Bebas Pustaka.....	120
Lampiran 21 Kartu Bimbingan Pembimbing 1.....	121
Lampiran 22 Kartu Bimbingan Pembimbing 2.....	123

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Team Asssted Individualization* (TAI) pada materi pencemaran lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik kelas VII SMP Negeri 45 Palembang. Metode Penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Penentuan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian yaitu kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol. Jumlah peserta didik masing-masing kelas 27 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 64 soal yang diadaptasi dari soal MSELS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi lingkungan peserta didik secara signifikan, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai rata-rata tes awal adalah 45,15, tes akhir 70 dan rata rata indeks *n-gain* sebesar 0,44 yang termasuk kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Team Assstes Individualization* pada materi pencemaran lingkungan dapat meningkatkan literasi lingkungan peserta didik kelas VII SMP Negeri 45 Palembang.

Kata-kata kunci : *Team Asssted Individualization (TAI)*, *Literasi lingkungan*, *pencemaran lingkungan*

### Abstract

The objective of this research was to determine Team Assisted Individualization (TAI) on environmental pollution materials of student's environmental literacy, VII grade from Junior High School number 45, Palembang. The method of this research used Quasi Experimental with *Nonequivalent Control Group Design*. Sample determination used *Cluster Random Sampling*. The reaserch sample is VII.5 grade as an experiment class and VII.3 grade as a control. Class whole each 27 student. The collecting data of this research used 64 multiple choices question which was adapted from the matter of MSELS. The research reported showed an increase student's environment literacy was significant, with value was 0.000. Average value pretest 45,15 , posttest 70 and average *n-gain* 0,44 which medium category. Based on the research reported can concluded that learning using model Team Assisted Individualization on environmental pollution materials can improve student's environmental literacy, VII grade from Junior High School number 45, Palembang.

Keywords : *Team Assisted Individualization (TAI), Environmental literacy, Environmental pollution*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran IPA bagi sebagian peserta didik masih dirasakan sulit untuk dipahami, hal ini terjadi karena peserta didik baru mampu mempelajari fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan gagasan pada tingkat ingatan saja, mereka belum dapat menggunakan dan menerapkannya secara efektif dalam pemecahan masalah sehari-hari (Rofisian, 2017). Salah satu permasalahan yang harus dipecahkan dalam IPA terutama Biologi yaitu permasalahan lingkungan. Materi dalam pembelajaran biologi diantaranya sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan salah satunya yaitu pada topik pencemaran lingkungan. Kurikulum 13 merupakan kurikulum yang mengutamakan pada pemahaman, berkarakter, dan menuntut peserta didik aktif dalam berdiskusi (Mulyasa, 2016).

Suatu proses pembelajaran akan lebih bermakna jika prosesnya berlangsung tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberi kesan mendalam bagi peserta didik terhadap proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap pengajar. Namun, kebanyakan peserta didik kurang antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar biologi yang sedang berlangsung, terutama jika guru masih jarang menggunakan model yang bervariasi. Sehingga proses pembelajaran cenderung membosankan dan menyebabkan peserta didik menjadi pasif, kurang memahami materi, serta tidak mampu mengaitkan materi dengan permasalahan sehari - hari. Ada banyak permasalahan di sekitar peserta didik yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan, seperti pembuangan limbah rumah tangga dan limbah industri di sungai, dan banyaknya asap yang dihasilkan oleh kendaraan. Namun dalam menanggapi hal itu, peserta didik bersikap tidak peduli meskipun sebelumnya sudah dibekali pengetahuan yang cukup tentang permasalahan lingkungan (Pratiwi, 2014). Ini artinya sikap literasi lingkungan pada peserta didik masih rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, sudah seharusnya guru membuat suatu terobosan dalam hal pemilihan model dan metode yang tepat dalam pembelajaran Biologi terutama pada topik pencemaran lingkungan sehingga meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berperilaku baik terhadap lingkungan (Literasi lingkungan). Menurut Prasetyo (2017) dengan literasi lingkungan, baik individu maupun kelompok dapat mengantisipasi dan mengatasi

permasalahan lingkungan. Hal tersebut dikarenakan dengan memiliki sikap dan pemahaman literasi lingkungan, seseorang dapat bertindak lebih arif terhadap lingkungan.

Ada banyak model-model pembelajaran yang kita ketahui salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama (kelompok) dengan sesama dalam tugas-tugas yang terstruktur, namun kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok karena dalam belajar kelompok kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif diantara anggota kelompok (Sugandi, 2007). Penyampaian gagasan oleh siswa dapat mempertajam, memperdalam, memantapkan, atau menyempurnakan gagasan itu karena memperoleh tanggapan dari siswa lain atau guru (Yamin & Ansari, 2008).

Salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif yaitu, *Team Asssted Individualization (TAI)* yang merupakan model pembelajaran yang menerapkan gabungan dari dua hal yaitu belajar dengan kemampuan masing-masing individu dan belajar kelompok. Model ini disusun untuk memecahkan masalah melalui diskusi dalam pembelajaran (Slavin, 2010). Karena salah satu tujuan model TAI adalah memecahkan masalah dengan diskusi, maka diasumsikan model TAI memiliki kesesuaian untuk upaya meningkatkan literasi lingkungan peserta didik. Dibuktikan dengan adanya beberapa hasil penelitian yang memecahkan masalah melalui diskusi dalam literasi lingkungan yaitu penelitian Mauludah, dkk, (2018) yang menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada peningkatan literasi lingkungan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Selain itu penelitian Arisman (2015) yang menunjukkan bahwa literasi lingkungan peserta didik dapat meningkat melalui pembelajaran kooperatif. Kemudian penelitian Widowati (2011) yang menunjukkan bahwa pembelajaran sains dengan menerapkan STM terutama pada langkah diskusi dapat merangsang pemahaman sains dan menjadi dasar dalam memutuskan suatu permasalahan lingkungan maka dapat membentuk generasi yang berliterasi lingkungan. Yang membuat penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yaitu adanya tahap membangun pengetahuan secara individu terlebih dahulu kemudian didiskusikan dengan kelompok, dengan itu saat diskusi dengan kelompok peserta didik diharapkan lebih aktif karena sudah memiliki bekal pengetahuan masing-masing.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 45 Palembang. Sekolah ini terakreditasi "A" (Amat Baik). Berdasarkan observasi peneliti, proses pembelajaran disekolah ini terutama pada mata pelajaran IPA masih jarang menggunakan model TAI, namun peserta didik di SMP N 45 ini sudah memiliki sifat yang kompetitif dan memiliki fasilitas ruangan cukup besar

sehingga bisa menunjang proses pembelajaran dengan menggunakan sistem pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sekolah ini juga meraih gelar sebagai sekolah Adiwiyata yaitu sekolah yang mendapat predikat SMP terbersih se-kota Palembang. Hal tersebut sesuai dengan materi pencemaran lingkungan, karena kebersihan lingkungan memegang peranan penting dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu untuk mengetahui pengaruh penerapan model TAI pada topik pencemaran lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan analisis masalah yang diuraikan di latar belakang, maka pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penerapan model *Team Asssted Individualization (TAI)* pada topik pencemaran lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari perluasan pembahasan, penulis membatasi masalah penelitian yaitu penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 45 Palembang pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Model Pembelajaran Kooperatif tipe TAI. Materi dalam penelitian ini yaitu tentang pencemaran lingkungan KD. 3.8 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Pengukuran literasi lingkungan dilihat dari tes awal dan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana peningkatan literasi lingkungan peserta didik.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model TAI pada topik pencemaran lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan Informasi tentang penerapan model TAI pada topik pencemaran lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik kelas VII di SMP Negeri 45 Palembang.



## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2006). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arisman, A., & Permanasari, A. (2015). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan metode praktikum dan demonstrasi multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA terpadu untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*. 7(2): 183 – 184.
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Sleman: CV. Budi Utama.
- Dinata, A. (2014). Pengaruh field trip terhadap kemampuan literasi lingkungan siswa SMA pada materi ekosistem. *Skripsi*. Bandung: UPI.
- Dimiyati & Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Huda, M. (2016). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jasmine, P. (2018). Pengaruh model based learning terhadap peningkatan literasi lingkungan siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Skripsi*. Bandung: UPI.
- Jumiati., Sari, M., & Akmalia, D. (2011). Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model NHT pada materi gerak tumbuhan di kelas VII SMP sei putih Kampar. *Jurnal Lectura*. 2(2) : 170.
- Lie, A. (2014). *Cooperative Learning: Memperaktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia.
- Mauludah, N., Roshayanti., & Sumarno. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa di SMA Negeri 1 Batangan. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 5(2): 19-20.
- McBeth, W., & Volk, L. T. (2008). National environmental literacy assessment project: A baseline study of middle grades students in the united states. *The Journal of Environmental Education*. 6(2) : 96-98.
- McBeth, W., & Volk, L. T. (2011). National environmental literacy assessment, phase two: measuring the effectiveness of North American environmental education programs with respect to the parameters of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education*. 8(3) : 41-43.
- Mulyasa, E. (2016). *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution, R. (2003). Teknik sampling. *Skripsi*. Sumatera Utara: USU

- Patta, B. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Prasetyo. (2017). Pembelajaran matapelajaran biologi materi lingkungan di sekolah menengah atas dan daya dukungnya terhadap literasi lingkungan siswa. *Jurnal Florea*. 4(2) : 55 – 56.
- Pratiwi, G. (2014). Deskripsi pemecahan masalah siswa pada konsep pencemaran lingkungan. *Skripsi*. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Rofisian, N. (2017). Lingkungan sekitar sekolah sebagai media pembelajaran IPA. *Magistra*. (99): 84.
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ruqoyyah. N. (2016). Analisis kemampuan literasi lingkungan siswa SMA kelas X di Samboja dalam pelajaran biologi. *Proceeding Biology Education Conference*. 13(1): 352-353.
- Sharan, S. (2014). *The Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta : Istana Media.
- Slavin, Robert E. (2010). *Cooperative Learning Theory, Research and Practice Massachusett*. USA: Allymand & Bacon.
- Subardi., Nuryani., Pramono, S. (2009). *Biologi Untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: CV. Usaha Makmur.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sugandi, A. (2007). *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK Universitas Semarang.
- Sugiyarto, T & Ismawati, E. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2015). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyitno, A. (2007). *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*. Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan-Depag.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Utami, N. (2018). Pengaruh pembelajaran IPA menggunakan model PBL berorientasi pedagogy for sustainability terhadap environmental

literacy domain knowledge dan disposition peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan IPA*. 7(5) : 254 - 255.

Wasis & Irianto , S. Y. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Widodo, W., Rachmadiarti, F., & Hidayati, S. N. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Widowati, A. (2011). Membentuk generasi berliterasi lingkungan dengan penerapan pendekatan STM dalam pembelajaran sains. Diajikan dalam *Seminar Nasional Pendidikan IPA*, tahun 2011, UNY Yogyakarta.

Widyantini. (2006). *Model Pembelajaran Dengan Pendekatan Kooperatif*. Yogyakarta: Depdiknas dan Pengembangan Penataran Guru.

Yamin, M & Ansari, B. I. (2008). *Teknik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press

