

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR TERHADAP KESADARAN  
LINGKUNGAN LAUT**

**(Penelitian *Mixed-Method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat)**



Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan untuk Mendapatkan  
Gelar Doktor

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR TERHADAP KESADARAN  
LINGKUNGAN LAUT**

**(Penelitian *Mixed-Method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat)**



**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR TERHADAP KESADARAN  
LINGKUNGAN LAUT**  
(Penelitian *Mixed-Method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat)

**ABSTRAK**

Konsep kesadaran lingkungan laut perlu ditanamkan sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi pengaruh pendekatan pembelajaran STEAM dan keterampilan berpikir terhadap kesadaran lingkungan laut pada anak kelas 2 sekolah dasar di Jawa Barat. Metode penelitian menggunakan *mixed-method* untuk memberikan gambaran yang lebih mendalam dan komprehensif. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik purposive sampling yaitu anak kelas 2 sekolah dasar di Kabupaten Cirebon yang merupakan wilayah Pesisir Utara Jawa Barat. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data kuantitatif menggunakan uji anava 2x3, analisis kualitatif menggunakan analisis matrix, dan integrasi data menggunakan skema Alan Bryman dengan lima justifikasi meliputi triangulasi, komplementaritas, pengembangan, inisiasi, dan ekspansi. Penelitian ini mengeksplorasi sebelas pertanyaan penelitian yang terdiri dari delapan pertanyaan penelitian kuantitatif dan tiga pertanyaan kualitatif. Pengujian hipotesis dilakukan terhadap delapan pertanyaan penelitian kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pendekatan pembelajaran STEAM dengan pendekatan pembelajaran saintifik; terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan pemecahan masalah dengan keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan berpikir kreatif; pendekatan pembelajaran STEAM dan keterampilan pemecahan masalah secara bersama-sama memiliki pengaruh lebih baik dibandingkan dengan lainnya; kesadaran lingkungan laut pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM lebih baik daripada kesadaran lingkungan laut pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik; proses pendekatan pembelajaran STEAM dinilai positif oleh partisipan karena anak merasa senang mengikuti pembelajaran; dan pendekatan pembelajaran STEAM dinilai memiliki respon positif oleh partisipan. Implikasi dari penelitian ini, guru dapat mendesain pembelajaran yang berkualitas untuk mempersiapkan anak-anak yang menghadapi tantangan global dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM, guru dapat mengimplementasikan pendekatan pembelajaran STEAM dan mengeksplorasi pendekatan pembelajaran STEAM dan kesadaran lingkungan laut pada anak usia dini yang lebih komprehensif yang melibatkan variabel lainnya, serta bagi orangtua dan guru, dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan kegiatan secara mandiri sehingga anak terbiasa memecahkan masalah dari hal yang paling sederhana.

**Kata Kunci** : pendekatan pembelajaran, STEAM, saintifik, keterampilan berpikir, kesadaran lingkungan laut.

**THE INFLUENCE OF THE STEAM LEARNING APPROACH AND THINKING  
SKILLS ON MARINE ENVIRONMENTAL AWARENESS  
(Mixed-Method Research on Grade 2 Elementary School in West Java)**

**ABSTRACT**

*The concept of marine environmental awareness needs to be instilled from an early age. This study explores the effect of the STEAM learning approach and thinking skills on awareness of the marine environment in grade 2 elementary school children in West Java. The research method uses a mixed method to provide a more in-depth and comprehensive picture. The sample in this study was selected using a purposive sampling technique, namely grade 2 elementary school children in Cirebon Regency, the North Coast region of West Java. Data was collected through questionnaires, observation, interviews, and documentation. Quantitative data analysis used the 2x3 Anava test, the qualitative analysis used matrix analysis, and data integration used Alan Bryman's scheme with five justifications: triangulation, complementarity, development, initiation, and expansion. This study explores eleven research questions consisting of eight quantitative research questions and three qualitative questions. Hypothesis testing was carried out on eight quantitative research questions. The research results show that there is a significant difference between the STEAM learning approach and the scientific learning approach; there is a significant difference between problem-solving skills and critical thinking skills, and creative thinking skills; the STEAM learning approach and problem-solving skills together have a better effect than the others; awareness of the marine environment in the experimental class using the STEAM learning approach is better than awareness of the marine environment in the control class using a scientific learning approach; the process of the STEAM learning approach was assessed positively by the participants because the children felt happy participating in learning; and the STEAM learning approach is considered to have a positive response by the participants. This research implies that teachers can design quality learning to prepare children to face global challenges by using the STEAM learning approach; teachers can implement the STEAM learning approach and explore a more comprehensive STEAM learning approach and awareness of the marine environment in early childhood that involves other variables, as well as for parents and teachers, can provide opportunities for children to carry out activities independently so that children are used to solving problems from the simplest things..*

**Keyword:** *learning approach, STEAM approach, scientific approach, thinking skills, marine environmental awareness*



**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK  
UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Yufiarti, M. Psi.

Dr. Hapidin, M.Pd.

Tanggal: 14-02-2023

Tanggal: 14-02-2023

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana E.S, M.Bus  
(Ketua)<sup>1</sup>



22-02-2023

Prof. Dr. Yuliani Nurani, M.Pd.  
(Sekretaris)<sup>2</sup>



20-02-2023

Nama : Suharti

No. Registrasi : 9920919001

Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Tgl. Lulus :

<sup>1</sup>) Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup>) Koordinator Prodi S3 Pendidikan Anak Usia Dini

## SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suharti  
NIM : 9920919001  
Jenjang : S3 (Doktor)  
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini  
Angkatan : 2019/2020  
Semester : 117 (Ganjil) Tahun Akademik 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan ujian terbuka dan perbaikan ujian tertutup untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 17 Februari 2023  
Yang membuat pernyataan,



Suharti



## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Suharti  
NIM : 9920919001  
Tempat/Tanggal Lahir : Cirebon Utara, 24 September 1983  
Program : Magister/Doktor\*  
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEAM dan Keterampilan Berpikir terhadap Kesadaran Lingkungan Laut (Penelitian *Mixed-Method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung

unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 17 Februari 2023  
Yang membuat pernyataan,



Suharti  
NIM. 9920919001

\*Coret salah satu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN  
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI  
JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Suharti  
NIM : 9920919001  
Fakultas/Prodi : Pascasarjana – S3 PAUD  
Alamat email : cucu.suharti249@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN KETERAMPILAN  
BERPIKIR TERHADAP KESADARAN LINGKUNGAN LAUT  
(Penelitian *Mixed-Method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 2 Maret 2023

Penulis

(Suharti)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya disertasi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEAM dan Keterampilan Berpikir terhadap Kesadaran Lingkungan Laut pada Anak (Penelitian *mixed-method* pada Anak Kelas 2 Sekolah Dasar di Jawa Barat) dapat diselesaikan. Disertasi ini merupakan penelitian yang sudah dilakukan sebagai salah untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Anak Usia Dini di Universitas Negeri Jakarta.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M. Si selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta beserta jajarannya yang telah menciptakan kampus yang aman dan nyaman,
2. Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S. M. Bus, sebagai Ketua Dewan Penguji Ujian Tertutup dan Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, beserta jajarannya yang telah memberi pelayanan dan fasilitas dalam perkuliahan dan pembimbingan penyelesaian disertasi,
3. Prof. Dr. Yuliani Nurani, M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Doktor Pendidikan Anak Usia Dini Pasca Sarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berguna,
4. Prof. Dr. Yufiarti, M.Psi. selaku Promotor yang memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan untuk perbaikan proposal disertasi ini.
5. Dr. Hapidin, M.Pd. selaku Co-Promotor yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bimbingan selama penyusunan proposal disertasi ini.
6. Prof. Dr. Suparno, M. Pd. dari Universitas Negeri Yogyakarta yang telah bersedia menjadi penguji luar pada ujian tertutup,
7. Suami tercinta Mas Awie yang selalu memberikan *support* serta doa yang tidak pernah putus.
8. Keluarga Besar Delap bin Sakmid yang selalu memberikan dukungan moril dan materil. Terutama kepada Ibu Junah, Mama' Delap, adik-adik tercinta Budianto, M. Hadiyanu, M. Abdul Fattah, Siti Fadliyah, serta keponakan-keponakan tersayang Kakak Dzulfiqar, Abang Nu'man dan Dedek Faeyza.

9. Keluarga Besar Laa Tahzan Islamic School Cirebon yang telah mengizinkan dan memberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan,
10. Rekan-rekan sesama mahasiswa Program Studi Doktor Pascasarjana UNJ Angkatan 2019 atas bantuannya saling memberikan dukungan,
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga kebaikannya di beri imbalan yang setimpal oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Mudah-mudahan disertasi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi peneliti yang tertarik meneliti variabel yang sama dengan penelitian ini. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun, dan semoga disertasi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya yang berhubungan dengan pendekatan pembelajaran STEAM, keterampilan berpikir dan kesadaran lingkungan laut anak.

Jakarta, 17 Februari 2023

Suharti



## DAFTAR ISI

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR TERHADAP KESADARAN LINGKUNGAN  
LAUT

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM DAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR TERHADAP KESADARAN LINGKUNGAN  
LAUT

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Penelitian.....	7
C. Pertanyaan Penelitian.....	8
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. State of The Art.....	10
F. <i>Road Map</i> Penelitian.....	21
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA.....	22
A. Kajian Teori .....	22
B. Kajian Konseptual.....	26
1. Kesadaran Lingkungan Laut .....	26
2. Pendekatan Pembelajaran .....	32
3. Keterampilan Berpikir.....	46
C. Kerangka Teori .....	20
D. Kerangka Berpikir.....	62
1. Kuantitatif Eksperimen .....	62
2. Integrasi Kuantitatif dan Kualitatif .....	69
E. Hipotesis Penelitian .....	69
BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN.....	71
A. Jenis Penelitian.....	71
B. Waktu dan tempat penelitian .....	71
C. Desain penelitian.....	72



D. Sampel.....	75
1. Populasi dan sampel.....	75
2. Teknik Pengambilan Sampel .....	76
E. Rancangan Perlakuan .....	76
F. Kontrol Validitas Internal dan Validitas Eksternal.....	79
1. Validitas Internal.....	79
2. Validitas Eksternal .....	80
G. Penyusunan instrumen penelitian .....	82
1. Instrumen Penelitian Kuantitatif.....	82
2. Instrumen Penelitian Kualitatif.....	88
H. Teknik Pengumpulan Data.....	92
I. Teknik Analisis Data.....	94
<b>BAB IV</b>	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>97</b>
A. Deskripsi Data.....	97
1. Data Kuantitatif.....	97
2. Data Kualitatif.....	122
3. Temuan Penelitian Integrasi Data Kuantitatif dan Kualitatif.....	172
B. Pembahasan.....	179
1. Pembahasan hasil dan temuan penelitian berdasarkan kajian penelitian.....	179
2. Pembahasan Multi, Inter dan Transdisiplin Ilmu Hasil Penelitian .....	194
C. Keterbatasan Penelitian.....	197
<b>BAB V</b>	
<b>SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>198</b>
A. Simpulan .....	198
B. Implikasi.....	201
C. Rekomendasi dan Saran.....	203
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>206</b>

#### Lampiran 1 Instrumen penelitian

- B. Instrumen Kuantitatif Kesadaran Lingkungan Laut
- C. Rubrik Pengetahuan tentang Lingkungan Laut
- D. Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah
- E. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis
- F. Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif
- G. Instrumen Kualitatif Panduan Observasi Kesadaran Lingkungan Laut
- H. Instrumen Kualitatif Panduan Wawancara Semi Terstruktur Kesadaran Lingkungan Laut

#### Lampiran 2 Surat Keterangan

- A. Surat Keterangan Validasi Instrument Pakar Lingkungan
- B. Surat Keterangan Validasi Instrument Pakar Pendidikan Anak Usia Dini
- C. Surat Keterangan Validasi Instrument Pakar Bahasa Anak Usia Dini
- D. Surat Ijin Uji Coba Instrument

- E. Surat Balasan Uji Coba Instrument
- F. Informed Consent Persetujuan menjadi tempat penelitian
- G. Surat Ijin Penelitian Kelas Eksperimen
- H. Surat Ijin Penelitian Kelas Kontrol
- I. Surat Balasan telah Melakukan Penelitian

#### Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian

- A. Perlakuan Kegiatan Pendekatan Pembelajaran Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- B. RPPH Pendekatan Pembelajaran STEAM
- C. Catatan Wawancara
- D. Catatan Lapangan
- E. Catatan Dokumentasi
- F. Koding Data
- G. Kondensasi Data dan Tema temuan penelitian
  - 1. Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Eksperimen yang menggunakan Pendekatan Pembelajaran STEAM
  - 2. Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Eksperimen yang menggunakan Pendekatan Pembelajaran Sainifik
  - 3. Proses Pendekatan Pembelajaran STEAM
  - 4. Respon Anak sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran STEAM
  - 5. Temuan lainnya

#### RIWAYAT HIDUP PENULIS

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Road Map</i> Penelitian .....	21
Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian.....	20
Gambar 3. 1 Bagan <i>Embedded design mixed-method</i> sumber: Creswell, 2012 ....	73
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Prosedur Implementasi <i>Embedded Mixed-Method</i> .....	75
Gambar 3. 3 Bagan Integrasi data kuantitatif dan data kualitatif.....	96
Gambar 4. 1 Karakteristik Demografi partisipan penelitian .....	98
Gambar 4. 2 Histogram Sebaran Data Frekuensi Kesadaran Lingkungan Laut Anak (Y) .....	100
Gambar 4. 3 Histogram Sebaran Data Pendekatan Pembelajaran .....	101
Gambar 4. 4 Grafik Interaksi Pendekatan Pembelajaran dan Keterampilan Berpikir .....	114
Gambar 4. 5 Display Data Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Eksperimen .....	137
Gambar 4. 6 Display Data Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Kontrol.....	153
Gambar 4. 7 Proses Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran STEAM.....	161
Gambar 4. 8 Respon Anak Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran STEAM .....	167
Gambar 4. 9 Kondisi Anak yang Berpisah dengan Ibu.....	171



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Penelitian Relevan terkait Rencana Penelitian Pendekatan Pembelajaran STEAM, dan Keterampilan Berpikir terhadap Kesadaran Lingkungan Laut.....	9
Tabel 3.1. Rencana Jadwal Penelitian.....	61
Tabel 3. 3. Desain penelitian dengan <i>treatment by factorial 2x3</i> .....	673
Tabel 3. 4. Persamaan dan Perbedaan Perlakuan yang Diberikan Pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	67
Tabel 3. 5. Rancangan Perlakuan Eksperimen Pendekatan Pembelajaran STEAM .....	68
Tabel 3. 6. Kisi-kisi Instrumen Sikap terhadap Lingkungan Laut.....	783
Tabel 3. 7. Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan terhadap Lingkungan Laut.....	73
Tabel 3. 8. Kisi-kisi Instrumen Perilaku terhadap Lingkungan Laut.....	73
Tabel 3. 9. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah .....	75
Tabel 3. 10. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis .....	76
Tabel 3. 11. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif-Verbal .....	76
Tabel 3. 12. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif-Gambar .....	77
Tabel 3. 13. Panduan Wawancara Semi Terstruktur.....	78
Tabel 3. 14. Panduan Observasi.....	80
Tabel 3. 15. Teknik Pengumpulan Data Mixed-Method.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1: Instrumen Penelitian

- A. Instrumen Kuantitatif Kesadaran Lingkungan Laut
- B. Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah
- C. Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis
- D. Instrumen Keterampilan Berpikir Kreatif
- E. Instrumen Kualitatif Panduan Observasi Kesadaran Lingkungan Laut
- F. Instrumen Kualitatif Panduan Wawancara Semi Terstruktur Kesadaran Lingkungan Laut

### Lampiran 2: Surat Keterangan Penelitian

- A. Surat Keterangan Validasi Instrumen Pakar Lingkungan
- B. Surat Keterangan Validasi Instrumen Pakar
- C. Surat Keterangan Validasi Instrumen Pakar
- D. Surat Ijin Uji Coba Instrumen
- E. Surat Balasan Uji Coba Instrumen
- F. Informes Consent Persetujuan Menjadi Tempat Penelitian
- G. Surat Ijin Penelitian Kelas Eksperimen
- H. Surat Ijin Penelitian Kelas Kontrol
- I. Surat Balasan telah Melakukan Penelitian

### Lampiran 3: Dokumentasi Penelitian

- A. Catatan Wawancara
- B. Catatan Lapangan
- C. Catatan Dokumentasi
- D. Kondensasi Data dan Temuan Penelitian
  - 1. Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Eksperimen
  - 2. Kesadaran Lingkungan Laut Kelas Kontrol
  - 3. Proses Pendekatan Pembelajaran STEAM
  - 4. Respon Anak Sebelum dan Sesduah Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran STEAM
  - 5. Temuan Lainnya

Riwayat Hidup Penulis