



## Desain Didaktis pada Tema Udara Bersih bagi Kesehatan Subtema Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih untuk Kelas V Sekolah Dasar

Eva Yogie Novianti<sup>1</sup>, Nyiyayu Fahriza Fuadiah<sup>2</sup>, Murjainah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas PGRI Palembang

email: [evayogienovianti478@gmail.com](mailto:evayogienovianti478@gmail.com)<sup>1</sup>, [nyiyayufahriza@univpgri-palembang.ac.id](mailto:nyiyayufahriza@univpgri-palembang.ac.id)<sup>2</sup>,  
[murjainah@univpgri-palembang.ac.id](mailto:murjainah@univpgri-palembang.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain didaktis pembelajaran materi yang terdapat pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih berdasarkan identifikasi *learning obstacle* (LO) peserta didik kelas V SD Negeri 89 Palembang Tahun Pelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan berdasarkan temuan *learning obstacle* dan analisis terhadap *learning trajectory*. Metode penelitian yang dilakukan adalah *didactical design research*. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi, pengujian tes tertulis. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Berdasarkan tahap analisis prospektif teridentifikasi beberapa LO yaitu, organ pernapasan pada hewan dan manusia, menandai informasi penting dari teks bacaan, tanggung jawab sebagai masyarakat, jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat, tangga nada. Berdasarkan temuan LO dan HLT yang dibuat, dirancanglah desain didaktis yang terdiri dari lima tujuan pembelajaran untuk tiga pertemuan. Pada pertemuan pertama terdiri dari dua tujuan pembelajaran yaitu pada materi IPA dan Bahasa Indonesia. Pada pertemuan kedua terdiri dari dua tujuan pembelajaran yaitu pada materi PKN dan IPS. Untuk pertemuan ketiga yaitu pada materi SBdP. Setelah implementasi desain didaktis pada analisis metapedadidaktik diperoleh bahwa LO yang terjadi pada saat tes identifikasi akhir menurun dibandingkan pada saat tes diagnostik. Analisis retrospektif menjabarkan LO yang dialami siswa setelah implementasi desain didaktis kemudian dilakukan revisi dan diperoleh desain didaktis empiris.

**Kata kunci:** *Learning Obstacle*, HLT. *Tematik*, *DDR*

### Abstract

This study aims to make a didactic design for learning materials contained in the theme of clean air for health, the sub-theme of how the body processes clean air based on the identification of learning obstacles (LO) for fifth grade students of SD Negeri 89 Palembang in the 2021/2022 academic year. This research was conducted based on the findings of the learning obstacle and analysis of the learning trajectory. The research method used is didactical design research. The data in this study were obtained from the results of interviews, documentation, written test tests. The data analysis used is data reduction, data presentation, and conclusion drawing/verification. Based on the prospective analysis stage, several LOs were identified, namely, respiratory organs in animals and humans, marking important information from reading texts, responsibilities as a

community, types of business and community economic activities, scales. Based on the findings of the LO and HLT, a didactic design consisting of five learning objectives for three meetings was designed. The first meeting consisted of two learning objectives, namely the science material and Indonesian language. The second meeting consisted of two learning objectives, namely the PKN and Social Studies materials. For the third meeting, namely the SBdP material. After the implementation of the didactic design on the metapedadidactic analysis, it was found that the LO that occurred during the final identification test was lower than during the diagnostic test. Retrospective analysis describes the LO experienced by students after the implementation of the didactic design and then revised and obtained an empirical didactic design.

**Keywords:** *Learning Obstacle, HLT. Thematic, DDR*

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Dasar saat ini proses pembelajarannya disesuaikan dengan kurikulum 2013, dimana kurikulum 2013 saat ini menggunakan pembelajaran tematik terpadu. Hal ini berkaitan dengan pernyataan Resnani (2019) bahwa pembelajaran tematik di sekolah dasar merupakan bentuk pembelajaran yang memadukan beberapa mata pelajaran yaitu Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Pendidikan Kewarganegaraan (PKN), dan Seni Budaya dan Prakarya (SBdP) yang dilakukan dengan terpadu dari semua mata pelajaran pada satu kali pertemuan dengan tujuan untuk memberikan pengalaman serta pengetahuan yang bermakna. Untuk mempelajari tematik, tentu ada beberapa kompetensi yang dipadukan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Menurut Armadi (2017) ada empat kompetensi pada pembelajaran yang dipadukan yaitu kompetensi spiritual, sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang saling berkaitan dalam satu tema. Untuk mencapai empat kompetensi tersebut tentunya harus disesuaikan dengan prinsip penggalan tema.

Tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih merupakan tema ke dua dari sembilan tema yang ada di kelas V. Ruang lingkup materi yang spesifik dirumuskan berdasarkan tingkat kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk mencapai keberhasilan kompetensi lulusan. Tema 2 kelas V SD yaitu udara bersih bagi kesehatan untuk memenuhi KD 3.2 (memahami hak, kewajiban dan tanggung jawab sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari), KD 3.3 (menganalisis peran ekonomi dalam upaya menyejahterakan kehidupan masyarakat di bidang sosial dan budaya), KD 3.2 (mengklafikasi informasi yang didapat dalam buku ke dalam aspek : apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana), KD 3.2 (menjelaskan organ pernapasan pada manusia), KD 3.2 (tangga nada). Adapun materi yang terdapat di setiap kompetensi dasar tema udara bersih bagi kesehatan diantaranya : 1) PKN (tanggung jawab sebagai warga masyarakat), 2) IPS (jenis-jenis usaha masyarakat Indonesia), 3) Bahasa Indonesia (informasi terkait dalam bacaan), 4) IPA (organ pernapasan pada manusia, 5) SBdP (tangga nada).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, proses belajar mengajar di SD Negeri 89 Palembang dilaksanakan secara daring dan tatap muka dalam satu minggu dua kali dengan mematuhi protokol kesehatan. Dalam proses pembelajaran secara daring seorang guru secara langsung menyampaikan materi melalui *google classroom, zoom, dan google foom*, sedangkan proses pembelajaran secara tatap muka seorang guru secara langsung menyampaikan materi di dalam kelas. Peneliti tidak hanya melakukan studi pendahuluan saja, akan tetapi peneliti juga melakukan

wawancara dengan guru kelas V.C SD Negeri 89 Palembang yang berkaitan dengan tema dalam penelitian ini. Hasil wawancara guru kelas V.C SD Negeri 89 Palembang, mengungkapkan bahwa dalam tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih peserta didik masih banyak mengalami beberapa kesulitan atau hambatan belajar (*Learning obstacle*) yaitu diantaranya: 1) peserta didik mengalami kesulitan dalam membedakan materi antar mata pelajaran, 2) peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang dipadukan, 3) peserta didik mengalami kesulitan dalam memperhatikan atau fokus dalam kegiatan belajar, dan 4) peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab soal.

*Learning obstacle* merupakan suatu permasalahan yang sering ditemui pada peserta didik, menurut Faizal dan Febrianto (2017) kesulitan belajar dialami ketika peserta didik tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi belajar tertentu. Selain itu proses belajar mengajar berlangsung guru dalam menyampaikan materi pelajaran masih cukup mengacu kepada buku ajar atau buku tema yang digunakan. Guru melaksanakan proses belajar berdasarkan alur pembelajaran yang ditetapkan dari sekolah, sedangkan referensi buku ajar atau buku tema yang disediakan sekolah masih tergolong sedikit dan masih ada beberapa kesalahan dalam materi yang diajarkan pada buku ajar. Dengan beberapa hambatan yang ada, peneliti mencoba menganalisis buku tema udara bersih bagi kesehatan yang digunakan sebagai acuan guru dalam pembelajaran.

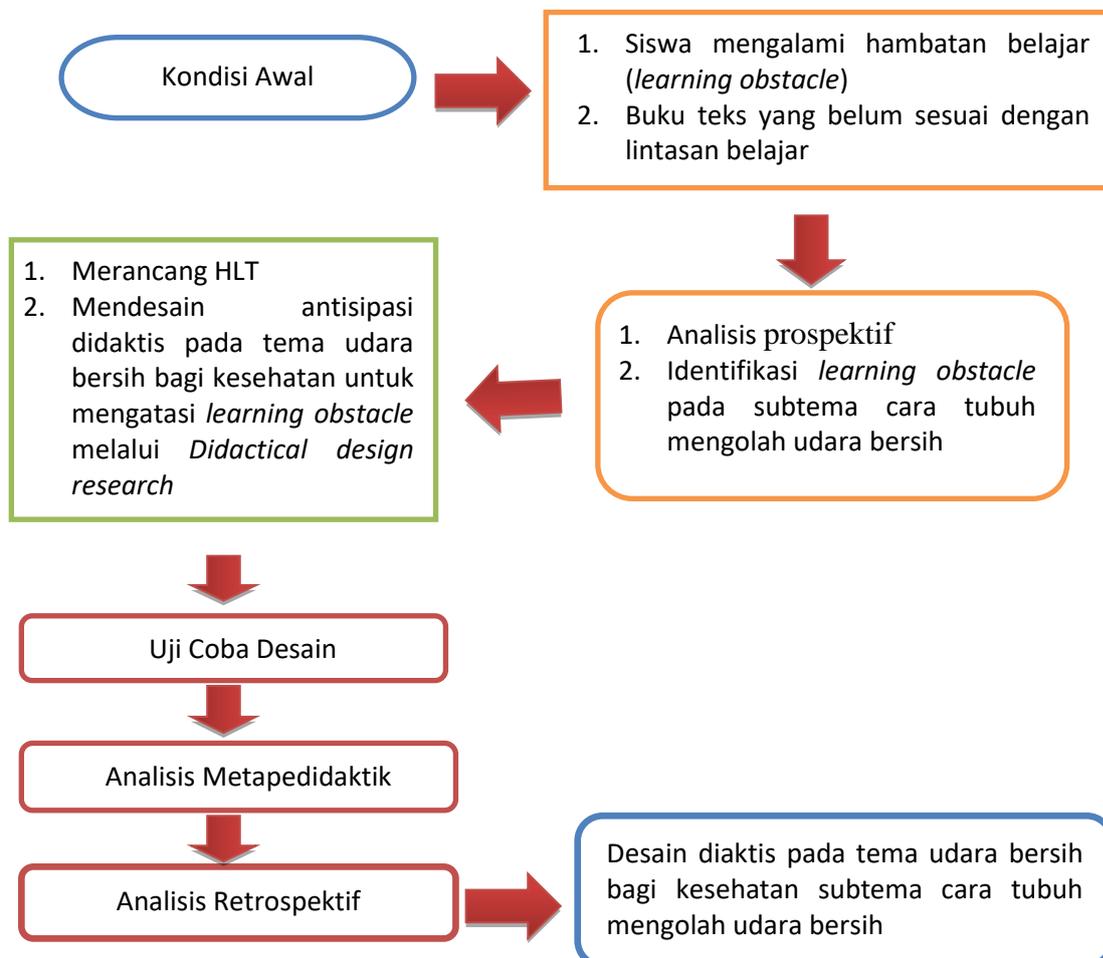
Berdasarkan hasil analisis buku ajar didapatkan bahwa terdapat beberapa kesalahan yang ada pada buku ajar tema udara bersih bagi kesehatan yaitu, 1) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi sistem pernapasan pada manusia dijelaskan bahwa ada tujuh organ bagian sistem manusia yaitu hidung, faring, laring, trakea (batang tenggorokan), *bronkus*, *bronkiolus*, dan paru-paru, akan tetapi pada gambar yang tertera di halaman 14 terdapat *diagfagma*, sehingga peserta didik sulit untuk memahaminya, 2) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) materi macam-macam bidang usaha di masyarakat terdapat pertanyaan mengenai istilah dari *intensifikasi*, *ekstensifikasi*, *diversifikasi*, *rehabilitasi*, *mekanisasi* melalui diskusi bersama teman sekelompoknya, akan tetapi istilah tersebut belum dipelajari sehingga peserta didik sulit untuk menemukan jawabannya.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada buku ajar tema udara bersih bagi kesehatan, peneliti menyimpulkan bahwa di dalam buku ajar tema udara bersih bagi kesehatan kurang sesuai dengan alur pembelajaran atau *learning trajectory* (LT). Berdasarkan LT dibutuhkan desain didaktis pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian desain didaktis agar dapat mengembangkan sebuah desain pembelajaran untuk menyelesaikan atau mengurangi hambatan-hambatan (LO) yang muncul pada siswa saat pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Magdalena, dkk, (2020, 222) di SD Negeri Tanggerang menunjukkan bahwa hambatan belajar yang sering ditemui pada tematik yaitu, keterbatasan pengetahuan guru mengenai penerapan model pembelajaran tematik, keterbatasan media pembelajaran, sulitnya mengubah cara mengajar guru, guru sulit membuat instrumen penilaian. Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Desain Didaktis pada Tema Udara Bersih bagi Kesehatan Subtema Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih untuk Kelas V Sekolah Dasar”

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu : 1) Bagaimana *learning obstacle* yang dialami siswa pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih ?, 2) Bagaimana *hypothetical learning trajectory* (HLT) pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih untuk kelas V sekolah dasar berdasarkan analisis *learning obstacle* ?, 3) Bagaimana desain didaktis pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih untuk kelas V Sekolah Dasar berdasarkan analisis *learning obstacle* ?

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian desain didaktis dengan menggunakan model *Didactical Design Research* (DDR). Hal ini berkaitan dengan pernyataan Haryani, Maulana, dan Subarjah (2017) DDR merupakan sebuah desain yang berfokus dalam pengembangan bahan ajar untuk menyelesaikan atau mengurangi hambatan-hambatan yang muncul pada siswa. Langkah-langkah dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar : Metode *Didactical Design Research* (DDR)

Jenis penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengatasi hambatan belajar pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih. Menurut Suyoto, dan Sodik (2015) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang mengkaji perspektif partisipan dengan strategi-strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Design Research* dengan menggunakan model *Didactical Design Research* pada udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih. Secara umum, penelitian desain didaktis terdiri atas tiga tahapan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Haqq, Nasihah, Muchyidin (2018) bahwa ke tiga tahapan tersebut yaitu: 1) analisis prospektif, 2) analisis metapedadidaktik, 3) analisis retrospektif. Objek dalam penelitian ini adalah proses kegiatan belajar mengajar pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih berdasarkan segitiga didaktis (guru-siswa-materi). Responden pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas V.C dan VI.B SD Negeri 89 Palembang yang ditetapkan sebagai subjek penelitian. Informan dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas V.C, kelas VI B dan guru yang mengajar di kelas V.C SD Negeri 89 Palembang.

Data pada penelitian ini terdiri atas dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang berasal dari hasil jawaban tes, hasil analisis pembelajaran, hasil wawancara, dan hasil observasi berdasarkan pada kapasitas subjek penelitian yang dapat memberikan informasi secara menyeluruh dalam penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk memperkuat analisis data, penelitian ini harus ditunjang oleh data sekunder. Data sekunder adalah data yang bersumber dari laporan hasil penelitian orang lain yang diterbitkan dalam jurnal maupun buku yang relevan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya: 1) Wawancara, 2) Dokumentasi, 3) Tes Tertulis. Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan *validity* (validitas) dan *reliability* (reliabilitas). Validitas terdiri dari dua jenis yaitu validitas internal dan validitas eksternal. Validitas internal mengacu pada kesesuaian desain penelitian dengan hasil penelitian yang dicapai, sedangkan validitas eksternal mengacu pada derajat akurasi apakah hasil penelitian yang diperoleh dapat diterapkan pada situasi yang lain. Dalam menguji validitas, penelitian ini melakukan validasi instrumen tes yang akan diberikan oleh peneliti kepada peserta didik dengan melibatkan pakar atau ahli yaitu dosen yang berhubungan dengan mata pelajaran tematik yang akan diteliti. Validator dalam penelitian ini yaitu pakar/dosen. *Reliability* (Reliabilitas) pada penelitian ini menggunakan triangulasi data, interpretasi silang. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan (verifikasi).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan berdasarkan tahapan penelitian *Didactical Design Research* (DDR). Tiga tahapan yang dimaksud yaitu tahap analisis prospektif, tahap analisis metapedadidaktik, dan tahap analisis retrospektif.

### **Tahap Analisis Prospektif**

#### **1. Analisis materi**

Pada penelitian ini tema yang akan diteliti adalah Tema Udara Bersih Bagi Kesehatan Subtema Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih. Berdasarkan hasil analisis materi peneliti menyimpulkan

bahwa terdapat beberapa indikator yang akan difokuskan dalam penelitian ini diantaranya yaitu tanggung jawab sebagai warga masyarakat, informasi terkait yang didapat dari buku ke dalam aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana, organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia, jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi di Indonesia, tangga nada mayor dan minor

## 2. Analisis Buku Teks/Bahan Ajar

Tujuan menganalisis buku teks, peneliti bisa mengetahui salah satu faktor penyebab terjadinya *learning obstacle* yang dialami siswa dalam memahami suatu pokok bahasan (materi pelajaran). Buku ajar untuk materi yang disajikan di tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih sudah sesuai dengan KD yang ditetapkan.

## 3. Identifikasi *Learning Obstacle*

Identifikasi *learning obstacle* peneliti dapat mengetahui apa saja *learning obstacle* yang dialami peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dilakukan. Identifikasi *learning obstacle* ini diperoleh dari hasil analisis tes diagnostik dan hasil wawancara dengan guru wali kelas V.C SD Negeri 89 Palembang.

### a. Tes Diagnostik *Learning Obstacle*

Tes diagnostik dilakukan setelah peneliti selesai membuat instrumen tes diagnostik berupa kisi-kisi soal, lembar soal dan alternatif jawaban. Sebelum instrumen tes diagnostik diujicobakan ke peserta didik, instrumen tes diagnostik terlebih dahulu di validasi oleh dosen/pakar dan telah dinyatakan valid. Tes diagnostik diimplementasikan pada kelas VI.B SD Negeri 89 Palembang yang diikuti oleh 10 peserta didik pada tanggal 1 November 2021. Peneliti melakukan identifikasi *learning obstacle* yang dialami peserta didik, kemudian dari tes tersebut dikelompokkan berdasarkan tipe kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menjawab soal dan memberi kode pada setiap *learning obstacle* peserta didik.

**Tabel 1. Hasil Analisis Tes Diagnostik Peserta Didik**

Kode LO	<i>Learning Obstacle</i>	Uraian LO	Jumlah Siswa	Persentase
LO.TD 1	Peserta didik tidak dapat menjawab soal	Peserta didik tidak dapat menjawab soal no 1	1	10%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal no 3	1	10%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal no 4	1	10%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal no 9	1	10%
LO. TD 2	Peserta didik salah dalam menjawab soal	Peserta didik salah dalam menjawab soal no 2	1	10%
		Peserta didik salah dalam menjawab soal no 3	3	30%
		Peserta didik salah dalam menjawab soal no 4	1	10%
		Peserta didik salah dalam menjawab soal no 5	3	30%
		Peserta didik salah dalam menjawab soal no 7	1	10%
LO.TD 3	Peserta didik tidak dapat memahami konsep jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat	Peserta didik dapat menjawab soal tetapi kurang tepat	3	30%
		Peserta didik dapat memahami cara penyelesaian soal tetapi salah dalam menjawab soal.	6	60%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan fokus	4	40%

LO.TD 4	Peserta didik tidak dapat memahami konsep mengenai informasi terkait aspek apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana	Peserta didik dapat menjawab soal, akan tetapi salah dalam prosedur penyelesaiannya.	6	60%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan fokus	2	20%
LO.TD 5	Peserta didik tidak dapat memahami konsep jenis-jenis usaha masyarakat Indonesia	Peserta didik dapat memahami konsep jenis-jenis usaha masyarakat Indonesia tetapi peserta didik kurang fokus dalam menjawab soal	1	10%
		Peserta didik tidak dapat memahami konsep jenis-jenis usaha masyarakat Indonesia	9	90%
LO.TD 6	Peserta didik tidak dapat membedakan fungsi organ pernapasan pada hewan dan manusia	Peserta didik dapat memahami cara penyelesaian soal tetapi salah dalam menjawab soal.	6	60%
		Peserta didik kurang memahami soal.	2	20%
LO.TD 7	Peserta didik tidak dapat membedakan tangga nada diatonis mayor dan minor	Peserta didik dapat menjawab soal, akan tetapi salah dalam prosedur penyelesaiannya.	4	40%
		Peserta didik dapat menjawab soal tetapi kurang tepat	1	10%
		Peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan fokus	5	50%

Berdasarkan uraian pada tabel diatas, dapat dilihat beberapa tipe kejadian yang terdapat dalam mengerjakan soal pada materi yang terdapat pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih. Dari beberapa tipe kejadian yang sudah diketahui, hal ini menuntut peneliti untuk membuat suatu antisipasi didaktis agar dapat mengatasi *learning obstacle* yang dialami peserta didik. Uraian hasil analisis *learning obstacle* yang muncul pada tes diagnostik terlihat ada enam tipe kejadian yaitu kejadian LO.TD 2 salah dalam menjawab soal, LO.TD 3 kurang tepat menjawab soal (PKn), LO.TD 4 salah dalam prosedur penyelesaiannya (Bahasa Indonesia), LO.TD 5 dalam memahami konsep jenis-jenis usaha masyarakat Indonesia (IPS), LO.TD 6 kurang tepat menjawab soal (IPA), dan LO.TD 7 salah prosedur penyelesaiannya (SBdP).

Berdasarkan hasil analisis tes diagnostik, hasil analisis buku teks/bahan ajar, dan hasil dari wawancara. Kemudian peneliti menyimpulkan bahwa *learning obstacle* yang dihadapi oleh peserta didik pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih yaitu sebagai berikut:

- 1) *Ontogenic Obstacle* yang dialami peserta didik seperti kurangnya kesiapan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, kurang termotivasi untuk belajar tematik terpadu, kurang lengkapnya perlengkapan alat tulis, buku referensi yang relevan.
- 2) *Epistimological Obstacle* yaitu hambatan yang terjadi disebabkan adanya keterbatasan pemahaman, pengetahuan, serta penguasaan peserta didik tentang sesuatu (konsep, permasalahan, atau lainnya) yang berkaitan dengan konteks tertentu.

3) *Didactical Obstacle* yaitu hambatan yang terjadi akibat sistem didaktis seperti urutan atau tahapan dalam kurikulum termasuk penyajian dalam pembelajaran di kelas.

4. Merancang HLT

HLT ini disusun berdasarkan dari hasil identifikasi *learning obstacle* yang ditemukan.

**Tabel 3. Rancangan Antisipasi Didaktis Berdasarkan LO**

<i>learning obstacle</i>	Uraian <i>learning obstacle</i>	Antisipasi pada Pembelajaran
<i>Ontogenic Obstacle</i>	Kurangnya motivasi belajar	Memberikan motivasi sebelum memulai pembelajaran
	Peserta didik kurang teliti	Memberikan soal-soal latihan
	Peserta didik belum memahami konsep pada materi prasyarat	Memberikan penguatan terhadap materi yang terdapat pada organ gerak hewan dan manusia.
<i>Epistemological Obstacle</i>	Peserta didik tidak dapat memahami konsep pada muatan pelajaran PKn, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Sosial, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Seni Budaya dan Prakarya	Memberikan soal-soal tentang materi yang terdapat pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih diantaranya materi PKn, Bahasa Indonesia, IPS, IPA dan SBdP
<i>Didactical Obstacle</i>	Buku ajar yang digunakan terdapat kekurangan-kekurangan sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang diberikan	Menyajikan ilustrasi dengan menggunakan media pembelajaran <i>power point</i> , atau membuat lembar aktivitas yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan disusun secara sistematis.

Berdasarkan tabel 3 HLT yang dirancang oleh peneliti memuat tiga komponen utama diantaranya yaitu : 1) tujuan pembelajaran, 2) aktifitas peserta didik, 3) hipotesis pembelajaran. Draf awal dari HLT mengacu pada konten materi yang terdapat pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan hasil dari identifikasi *learning obstacle* yang dialami oleh peserta didik.

5. Merancang Desain Didaktis Hipotetik

Desain ini dikembangkan berdasarkan HLT yang telah dibuat sebelumnya. Desain didaktis yang telah dirancang sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran divalidasi terlebih dahulu oleh Dosen/pakar agar mendapatkan beberapa perbaikan penulisan.

6. Validasi HLT dan Desain Didaktis Hipotetik

Aspek yang divalidasi diantaranya yaitu media pembelajaran yang digunakan, materi yang terdapat pada tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih, dan alur pembelajaran yang termuat dalam HLT dan desain didaktis hipotetik. Berdasarkan hasil validasi dari Dosen/pakar ternyata disetiap aspeknya mendapatkan beberapa revisi untuk diperbaiki diantaranya yaitu:

- a. Media pembelajaran yang digunakan
- b. Materi yang disampaikan
- c. Desain Didaktis Hipotetik

**Tahap Analisis Metapedadidaktik**

1. Tes Materi Prasyarat

Peneliti terlebih dahulu memberikan tes materi prasyarat ke peserta didik dengan jumlah 10 orang di kelas V.C SD Negeri 89 Palembang. Tes materi prasyarat terdiri dari 10 soal berbentuk essay dimana setiap permuatan pelajaran terdiri dari 2 soal tes materi prasyarat yang telah divalidasi oleh Dosen/pakar.

**Tabel 4. Analisis Hasil Tes Materi Prasyarat**

Kode LO.TP	Keterangan	Jumlah Soal	Persentase
LO.TP 1	Peserta didik memahami organ gerak hewan dan manusia	12	110 %
	Peserta didik tidak memahami organ gerak hewan dan manusia	8	90 %
LO.TP 2	Peserta didik memahami Kondisi Geografis dan Letak Kepulauan Indonesia	13	110 %
	Peserta didik tidak memahami Kondisi Geografis dan Letak Kepulauan Indonesia	7	90 %
LO.TP 3	Peserta didik memahami nilai-nilai Pancasila	18	170 %
	Peserta didik tidak memahami nilai-nilai pancasila	2	30 %
LO.TP 4	Peserta didik memahami dalam mengamati gambar cerita	18	160 %
	Peserta didik tidak memahami dalam mengamati gambar cerita	2	40 %
LO.TP 5	Peserta didik memahami cara menentukan ide pokok pikiran	11	150 %
	Peserta didik tidak memahami cara menentukan ide pokok pikiran	9	50 %

Berdasarkan tabel 4 di atas terlihat bahwa masih ada beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab soal materi prasyarat. Dapat dilihat ada limat tipe kejadian yang mengalami kesulitan pada tes materi prasyarat yaitu pada LO.TP 1, LO.TP 2, LO.TP 3, LO.TP 4, LO.TP 5. Akan tetapi dapat dilihat dari jumlah dan persentase peserta didik yang mengalami kesulitan dalam tes materi prasyarat yaitu pada LO.TP 1, LO.TP 2, LO.TP 5.

## 2. Uji Coba Desain

### a. Pertemuan Pertama

Implementasi desain didaktis pada pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 13 Desember 2021 bertempat di ruang kelas V.C SD Negeri 89 Palembang dengan jumlah peserta didik sebanyak 10 orang. Materi yang disampaikan pada pertemuan pertama adalah 1) organ pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan, dan 2) bacaan tentang "Melihat Jejak Merapi di Kaliadem".

### b. Pertemuan Kedua

Implementasi desain didaktis pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Desember 2021 bertempat di ruang kelas V.C SD Negeri 89 Palembang dengan jumlah peserta didik 10 orang. Materi yang disampaikan pada pertemuan kedua yaitu: 1) jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat 2) jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat.

### c. Pertemuan Ke Tiga

Setelah melewati pertemuan pertama dan kedua, kini implementasi desain didaktis pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Desember 2021 bertempat di ruang kelas V.C SD Negeri 89 Palembang dengan jumlah peserta didik 10 orang. Dimana pertemuan ketiga ini merupakan pertemuan terakhir dalam melaksanakan implementasi desain didaktis. Materi yang disampaikan pada pertemuan ketiga adalah: tangga nada.

Uji coba desain didaktis sudah dilakukan kemudian peneliti memberikan Tes Identifikasi Akhir untuk melihat capaian yang diperoleh oleh peserta didik setelah melewati pembelajaran pertama, kedua dan ketiga dengan desain didaktis. Soal yang diberikan yaitu berupa essay dengan jumlah 10, dimana terdapat 2 soal dalam setiap permuatan pelajaran pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih. Adapun analisis hasil Tes Identifikasi Akhir dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Analisis Tes Identifikasi Akhir**

Kode LO.TA	Materi	Keterangan	Jumlah	Persentase
1	Organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan	Peserta didik dapat menjawab soal nomor 7 dengan benar dan tepat mengenai organ pernapasan pada manusia	7	70%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 7 dengan cukup benar akan tetapi kurang tepat mengenai organ pernapasan pada manusia	3	30%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 8 dengan benar dan tepat mengenai organ pernapasan pada hewan	10	30%
2	Menandai informasi penting pada teks bacaan "Melihat Jejak Merapi di Kaliadem"	Peserta didik dapat menjawab soal nomor 3 dengan benar dan tepat mengenai informasi penting pada teks bacaan "Melihat Jejak Merapi di Kaliadem"	9	90%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 4 dengan benar dan tepat mengenai informasi penting pada teks bacaan "Melihat Jejak Merapi di Kaliadem"	6	60%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 3 dan 4, akan tetapi salah dalam prosedur penyelesaiannya	5	50%
3	Jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat	Peserta didik dapat menjawab soal nomor 1 dengan benar dan tepat mengenai jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat	4	40%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 1 dengan cukup benar akan tetapi kurang tepat mengenai jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat	5	50%
		Peserta didik salah dalam menjawab soal	1	10%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 2 dengan benar dan tepat mengenai jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat	7	70%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 2 dengan cukup benar akan tetapi kurang tepat mengenai jenis-jenis tanggung jawab	3	30%

		sebagai warga masyarakat		
4	Jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat	Peserta didik dapat menjawab soal nomor 5 dengan benar dan tepat mengenai jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat	10	100%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 6 dengan benar dan tepat mengenai jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat	6	60%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 6 dengan cukup benar akan tetapi kurang tepat mengenai jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat	4	40%
	Tangga Nada	Peserta didik dapat menjawab soal nomor 9 dengan benar dan tepat mengenai tangga nada	10	100%
		Peserta didik dapat menjawab soal nomor 10 dengan benar dan tepat	10	100%

Berdasarkan tabel 5 di atas hasil analisis Tes Identifikasi Akhir terlihat bahwa *learning obstacle* yang dominan terjadi pada peserta didik yaitu : 1) Peserta didik dapat menjawab soal kurang tepat mengenai organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan dengan persentase 40%, 2) Peserta didik dapat menjawab soal, akan tetapi salah dalam prosedur penyelesaiannya dengan persentase 50%, 3) Peserta didik dapat menjawab soal kurang tepat mengenai jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat dengan persentase 90%, 4) Peserta didik salah dalam menjawab soal dengan persentase 10%, dan 5) Peserta didik dapat menjawab soal, akan tetapi salah dalam prosedur penyelesaiannya dengan persentase 40%.

#### **Tahap Analisis Retrospektif**

Pada tahap ini peneliti mengaitkan prediksi awal respon peserta didik dengan respon peserta didik saat dilaksanakan desain didaktis. Ketika melaksanakan desain didaktis semua tujuan pembelajaran yang termuat pada HLT sudah dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ada.

Penelitian ini mengambil tema dua yaitu Udara Bersih bagi Kesehatan Subtema satu Cara Udara Tubuh Mengolah Udara Bersih. Dalam pembelajaran tematik tentunya ada beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Menurut Magdalena, dkk (2020) mengatakan bahwa kendala dalam pembelajaran tematik adalah : 1) perencanaan pembelajaran tematik yang memakan waktu lama dan tenaga yang lebih banyak mulai dari penyusunan matrik, jarring laba-laba, program semester, silabus dan RPP sekaligus dibuat dalam satu semester, 2) tidak beruntun materi yang diajarkan kecuali matematika dalam satu semester, dan 3) menyiapkan media perlu disesuaikan dengan pemilihan tema. Berdasarkan pendapat di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran tematik terdapat beberapa kesulitan, sehingga bisa juga menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan pada saat belajar tematik. Menurut Brosseau (2002) mengatakan ada tiga faktor yang menjadi penyebab timbulnya kesulitan belajar atau *learning obstacles* diantaranya yaitu *ontogenic obstacles* (kesiapan anak dalam belajar), *didactical*

*obstacles* (intervensi didaktis yang tidak tepat), *epistemological obstacles* (keterbatasan konteks yang dipahami).

Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh peneliti terhadap hasil Tes Diagnostik Awal menyatakan bahwa terdapat beberapa kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam materi prasyarat maupun pada materi organ dan fungsi pada pernapasan hewan dan manusia serta cara organ pernapasan itu sendiri. Dari hasil analisis Tes Diagnostik Awal tersebut *learning obstacles* yang dialami peserta didik adalah kekeliruan atau miskonsepsi dalam memahami materi organ dan fungsi pada pernapasan hewan dan manusia serta caramemelihara organ pernapasan. Menurut Yuliana, Kariato, dan Marjono (2013) mengemukakan bahwa miskonsepsi adalah perbedaan pemahaman suatu konsep yang dimiliki oleh seorang siswa.

Selanjutnya hasil analisis *learning obstacles* pada Tes Diagnostik Awal pada materi menandai informasi penting terkait bacaan teks “melihat jejak merapi di kaliadem” terdapat beberapa kesulitan yang dialami peserta didik. Dari hasil Tes Diagnostik Awal tersebut *learning obstacles* yang dialami peserta didik adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu yang tergambar pada pikiran, gagasan dan pengertian (Mawaddah dan Rattih, 2016).

Kemudian pada materi jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat tipe *learning obstacles* yang dialami peserta didik adalah mengenai pemahaman konsep. Dimana peserta didik belum memahami konsep mengenai jaenis-jenis tanggung jawab khususnya pada contoh penerapan tanggung jawab terhadap bangsa dan negara serta contoh dari manfaat memelihara persatuan dan kesatuan dalam warga masyarakat. Menurut (Karim, 2011) Pemahaman siswa terhadap suatu materi tentunya berbeda antara satu siswa dengan siswa lainnya, pemahaman akan suwatu konsep sangat mendukung untuk memahami konsep berikutnya, bahkan dapat disimpulkan bahwa pemahaman suatu konsep menjadi prasyarat untuk memahami konsep berikutnya.

Selanjutnya pada materi jenis-jenis usaha dan ekonomi masyarakat terdapat beberapa *learning obstacles* yang dialami peserta didik. *Learning obstacles* tersebut mengenai pemahaman konsep, dimana peserta didik belum terlalu menguasai materi. Penguasaan materi menurut (Choiriyati, Umi, 2018) adalah pembelajaran yang akan dapat digunakan sebagai dasar bagi penguasaan materi pembelajaran berikutnya. Oleh sebab itu proses pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman belajar yang benar-benar bermakna bagi siswa agar materi yang telah dikuasainya memiliki kekekalan yang baik dan tidak bersifat sementara dan cepat dilupakan.

Kemudian materi terakhir mengenai tangga nada, dimana *Learning obstacles* muncul pada Tes Diagnostik Awal dan tidak muncul pada Tes Identifikasi Akhir. Hal ini disebabkan karena peserta didik sudah dapat memahami materi mengenai tangga nada. Hal ini berkaitan pada penelitian (Noviyanti, Respati, dan Pranata, 2021) yang mengungkapkan bahwa pada materi tangga nada diatonic tentu siswa akan belajar peka terhadap bunyi, mampu membedakan tinggi rendah nada, mampu membedakan karakteristik lagu berdasarkan tangga nada, maupun menyanyikan lagu-lagu dalam tangga nada yang berbeda.

Desain didaktis yang disusun memuat situasi-situasi didaktis yang dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran yaitu dapat memahami organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan, menandai informasi yang penting pada teks bacaan “Melihat Jejak Merapi di Kaliadem”, jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat,

jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat, dan tangga nada. Peneliti menyusun situasi-situasi didaktis ini berdasarkan tahapan berpikir peserta didik dan disusun dengan situasi-situasi yang menarik seperti menggunakan media pembelajaran dengan tujuan agar tercipta pembelajaran bermakna bagi peserta didik.

Hasil dari implementasi desain didaktis yang telah dilakukan pada pembelajaran materi yang terdapat pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih menunjukkan bahwa peserta didik dapat memahami konsep pada materi organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan, menandai informasi yang penting pada teks bacaan “Melihat Jejak Merapi di Kaliadem”, jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat, jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat, dan tangga nada.

Setelah melakukan implementasi desain didaktis peserta didik diberikan tes identifikasi akhir untuk melihat efektivitas dari desain didaktis terhadap pemahaman peserta didik terhadap konsep pada materi organ dan fungsi pernapasan pada hewan dan manusia serta cara memelihara organ pernapasan, menandai informasi yang penting pada teks bacaan “Melihat Jejak Merapi di Kaliadem”, jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat, jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat, dan tangga nada serta untuk melihat LO yang terjadi sebelumnya akan muncul lagi atau tidak. Berdasarkan hasil analisis tes identifikasi akhir yang telah dikerjakan peserta didik secara individu, maka upaya antisipasi yang telah dilakukan peneliti sudah mampu mengatasi LO yang dialami peserta didik.

## **SIMPULAN**

*Learning obstacle* yang terjadi pada pembelajaran tematik tema udara bersih bagi kesehatan subtema cara tubuh mengolah udara bersih yaitu: 1) peserta didik tidak dapat membedakan fungsi organ pernapasan pada hewan dan manusia, 2) peserta didik tidak dapat memahami konsep mengenai informasi terkait aspek apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana, 3) peserta didik tidak dapat memahami konsep jenis-jenis tanggung jawab sebagai warga masyarakat, 4) peserta didik tidak dapat memahami konsep jenis-jenis usaha dan kegiatan ekonomi masyarakat, dan 5) peserta didik tidak dapat membedakan tangga nada diatonis mayor dan minor. Setelah melakukan analisis materi dan analisis *learning obstacle* peneliti kemudian merancang HLT. HLT memuat tiga komponen utama yaitu: 1) Tujuan pembelajaran, 2) Aktivitas pembelajaran, 3) Hipotesis hasil pembelajaran. Desain didaktis dirancang dan dikembangkan dari HLT yang telah disusun sebelumnya. Komponen utama dalam desain didaktis diantaranya, tahapan di dalam desain didaktis yaitu tahap adaptasi, aksi, formulasi, dan validasi.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut. Bagi guru harus mengingatkan kembali materi prasyarat yang harus dipahami oleh peserta didik dalam menunjang materi pokok yang akan dipelajari. Hal ini dikarenakan apabila peserta didik memahami materi prasyarat maka siswa akan lebih mudah untuk mempelajari materi pokok. Pada penelitian ini dapat diketahui LO peserta didik dan antisipasinya. Hal tersebut dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif dalam proses belajar mengajar pada materi yang terdapat pada subtema cara tubuh mengolah udara bersih kelas V sekolah dasar. Bagi Siswa Lebih fokus lagi dalam mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung agar

terciptanya kerjasama dengan peneliti saat implementasi desain didaktis supaya dapat berjalan dengan lancar dari awal sampai dengan selesai. Bagi sekolah disarankan untuk memeriksa kembali fasilitas yang disediakan seperti proyektor, apakah masih bisa digunakan dengan baik atau tidak sehingga proses pembelajaran tidak terhambat. Bagi Peneliti Lain disarankan untuk melakukan observasi secara langsung, untuk mengetahui kesulitan yang terjadi pada peserta didik. Sehingga dapat mengembangkan desain pembelajaran pada tema lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Armadi. (2017). Pendekatan scientific dalam pembelajaran tematik terpadu di SD. *Jurnal Autentik*, volume 1, nomor 1. hal 52-62
- Choiriyati, U. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan materi pembelajaran persamaan dasar akuntansi dengan metode optimalisasi pembelajaran berjenjang pada siswa kelas XII IPS 1 SMAN 1 PRINGGASELA semester ganjil T.P 2017-2018. *Jurnal Ilmiah Rinjani*, volume 6, nomor 2.
- Faizal, F. (2016). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran tematik kelas IV di SDN 5 Dawuhan Kabupaten Situbondo tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ika PGSD* (ikatan alumni PGSD), volume 4, nomor 37-51.
- Haqq, Nasihah, & Muchyidin. (2018). Desain didaktis materi lingkaran pada madrasah tsanawiyah. *jurnal Mathematics Education Learning and Teaching*, volume 7, nomor 1. hal 71-81
- Haryani, Maulana, & Subarjah. (2017). Desain didaktis menentukan jaring-jaring bangun ruang untuk mengembangkan kemampuan representasi siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pena Ilmiah*, volume 2, nomor 1. hal 851-858
- Karim, A. (2011). Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika*, 30.
- Magdalena, dkk. (2020). Identifikasi kesulitan belajar tematik kelas 3 di SD negeri 14 Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar*, volume 4, nomor 2. hal 222-233
- Mawaddah, M. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, volume 4, nomor 1. hal 77
- Noviyanti, R. P. (2021). Pengembangan multimedia tangga nada diatonis untuk pembelajaran seni musik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, volume 8, nomor 2.
- Resnani. (2019). Penerapan model discovery learning untuk peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik kelas VC SDIT generasi rabbani Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, volume 1, nomor 9. hal 9-13
- Suyoto, & Sodik. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Yuliana, K. M. (2013). Pengaruh pemanfaatan concept map dalam model konstruktivisme tipe novick terhadap miskonsepsi pada konsep sistem pernapasan manusia. *Bio-Pedagogi*, 2, 2.