



**PENGEMBANGAN SUPLEMEN BAHAN AJAR  
BIOKONSERVASI BERBASIS BERITA UNTUK  
PEMAHAMAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA  
SEKOLAH DASAR PULAU MOROTAI**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan**

**OLEH**

**DESIANTY ARIMAN**

**NIM. 0402517045**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2020**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita untuk Pemahaman Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Pulau Morotai" karya,

Nama : Desianty Ariman

NIM : 0402517045

Program Studi : Pendidikan IPA

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Senin, tanggal 3 Februari 2020.

Semarang, Februari 2020

Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Hum.  
NIP. 196008031989011001

Sekretaris,



Dr. Sigit Saptono, M.Pd.  
NIP. 196411141991021002

Penguji I,



Prof. Dr. Retno Sri Iswari, S.U.  
NIP. 195202071979032001

Penguji II,



Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed  
NIP. 195811041987031004

Penguji III,



Prof. Dr. Dyah Rini Indriyanti, M. P.  
NIP. 196304071990032001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Desianty Ariman

nim : 0402517045

program studi : Pendidikan IPA

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita Untuk Penanaman Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Pulau Morotai” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 3 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Desianty Ariman

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita memberikan pemahaman kesadaran lingkungan yang lebih bagi peserta didik.

### **PERSEMBAHAN**

Almamater Prodi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

## ABSTRAK

Ariman Desianty. 2019. Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita Untuk Pemahaman Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Pulau Morotai. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA. Pascasarjana: Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Ir. Dyah Rini Indriyanti, M.P., Pembimbing II Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.

Kata Kunci: Biokonservasi, pembelajaran berbasis berita, pemahaman kesadaran lingkungan.

Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita disusun berdasarkan berita-berita lingkungan yang ada di surat kabar Maluku Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelayakan, keterbacaan dan keefektifan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Subyek pada penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Inpres Aru Irian dan SD BPD Falila Kabupaten Pulau Morotai. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket validasi pakar, angket respon siswa dan tes kognitif. Data hasil validasi pakar diperoleh skor 92,11% sehingga dinyatakan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Data hasil keterbacaan suplemen bahan ajar diperoleh skor rerata 86,15%. Skor yang diperoleh berupa kelayakan materi 88,13%, kebahasaan 83,48%, penyajian 85,04%, dan kegrafisan 87,95% telah memenuhi kriteria penilaian dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Keefektifan suplemen bahan ajar ditentukan berdasarkan nilai ketuntasan klasikal dan *N-gain*. Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa pada uji *pretest* sebesar 13% untuk SD BPD Falila dan SD Inpres sebesar 8%, sedangkan pada *posttest* sebesar 93% SD BPD Falila dan 85% untuk SD Inpres. Berdasarkan pada syarat ketuntasan klasikal  $\geq 80\%$ , maka hasil penilaian kognitif siswa tuntas secara klasikal. Uji *N-gain* yang diperoleh adalah 0,71 dengan kriteria tinggi atau diklasifikasikan  $g \geq 0,7$  maka disimpulkan bahwa suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pemahaman kesadaran lingkungan diperoleh dengan menggunakan lembar angket kesadaran lingkungan, kriteria yang diperoleh yaitu tinggi dengan rerata skor 72,68%. Simpulan pada penelitian ini yaitu suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita tema lingkungan sahabat kita layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran serta efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dan pemahaman kesadaran lingkungan.

## ABSTRACT

Ariman Desianty. 2019. The Development of News Based Bioconservation Teaching Material Supplements to Embedding Environmental Awareness. Thesis. Science Education, Postgraduate Study Program: Universitas Negeri Semarang. Advisor I Prof. Dr. Ir. Dyah Rini Indriyanti, M.P., Advisor II Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.

Keywords: *Bioconservation, news based teaching material, environmental awareness understanding.*

Teaching material supplement of News based bioconservation is compiled based on environmental news in the newspaper in North Maluku. This study has purpose to identify the feasibility, readability and effectiveness of the news based bioconservation teaching material supplements. This study applied a Research and Development (R&D) approach. The subjects in this study were the fifth grade students of SD Inpres Aru Irian and SD BPD Falila, Morotai Island Regency. The data collection technique was carried out using expert validation questionnaires, student response questionnaires and cognitive tests. The data obtained by expert validation showed a score of 92,11%, indicated that the news based bioconservation teaching material supplement was very suitable to be used in the learning. The data readability results obtained a score of 86.15%, scores obtained in the form of the feasibility of material 88.13%, linguistic 83.48%, presentation 85.04%, and graphics 87.95% have met the assessment criteria and those can be used in the learning. The effectiveness of teaching material supplements was determined based on the classical completeness and N-gain values. The classical completeness of students in the pretest test was 13%, for SD BPD Falila and 8% for SD Inpres meanwhile, in the posttest test was 86%, posttest 93% for SD BPD Falila and 85% for SD Inpres. Based on the classical completeness requirements  $\geq 80\%$ , indicated that students completed classically. The N-gain test obtained was 0.71 with high criteria or classified  $g \geq 0.7$ , it was concluded that the teaching material supplement of news based bioconservation teaching was effective in improving student learning outcomes. The understanding of environmental awareness was obtained using an environmental awareness questionnaire, the criteria obtained were high with a mean score of 72,68%. Based on the result of the study, then, it can be concluded that teaching material supplement of news based bioconservation is appropriate to be used as teaching materials in the learning and effectively embedding the student learning outcomes and the understanding of environmental awareness.

## **PRAKATA**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita untuk Penanaman Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Pulau Morotai”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada pembimbing: Prof. Dr. Ir. Dyah Rini Indriyanti, M.P (Pembimbing I) dan Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed (Pembimbing II) yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran dalam penyusunan tesis ini sehingga dapat tersusun dengan baik.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang;
2. Direksi Program Pascasarjana UNNES atas dukungan kelancaran yang diberikan kepada penulis selama menempuh studi;
3. Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA Pascasarjana UNNES yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama menempuh pendidikan;

4. Kepala Sekolah dan guru kelas V SD BPD Falila dan SD Inpres Aru Irian yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi IPA Pascasarjana UNNES yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan;
6. Peserta didik kelas V SD BPD Falila dan SD Inpres Aru Irian yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian.
7. Orang tua dan saudara-saudara yang telah mendoakan dan memotivasi dalam menyelesaikan studi;
8. Teman-teman Prodi IPA angkatan 2017 yang selalu memberikan motivasi dan bantuan selama perkuliahan dan penyusunan tesis;

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih banyak kekurangan baik isi maupun tulisan. Saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan kesempurnaan penyusunan berikutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat berkontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Februari 2020

Peneliti,

Desianty Ariman



## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN UJIAN TESIS</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Cakupan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	6

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS**

2.1 Kajian Pustaka .....	7
2.2 Kerangka Teoretis .....	9
2.2.1 Bahan Ajar Berbasis Berita ( <i>News-based</i> ) .....	9
2.2.2 Biokonservasi .....	13
2.2.3 Kesadaran Lingkungan .....	15
2.3 Kerangka Berpikir .....	17

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Desain Penelitian .....	19
3.2 Prosedur Penelitian .....	19
3.3 Sumber Data dan Subjek Penelitian .....	22
3.3.1. Sumber Data .....	22
3.3.2. Subjek Penelitian .....	22
3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.5 Uji Validitas .....	24
3.5.1. Validitas Kelayakan Suplemen Bahan Ajar .....	24
3.5.2. Validitas Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	24
3.6 Teknik Analisis Data .....	25
3.6.1. Analisis Kelayakan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis	

Berita.....	25
3.6.2. Analisis Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar Hasil Pengembangan .....	26
3.6.3. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik .....	27
3.6.3.1. Ketuntasan belajar klasikal .....	27
3.6.3.2. N-Gain .....	27
3.6.4. Analisis Pemahaman Kesadaran Lingkungan.....	27

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Validitas Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita .....	30
4.2. Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita.....	33
4.3. Keefektifan Suplemen Bahan Ajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dan Pemahaman Lingkungan.....	35

#### **BAB V PENUTUP**

5.1 Simpulan.....	42
5.2 Saran .....	42

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Peduli Lingkungan .....	17
2. Data dan Sumber Data .....	22
3. Teknik Pengumpulan Data .....	23
4. Kriteria Validitas Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita .....	26
5. Kriteria Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	27
6. Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa .....	27
7. Kriteria Persentase Skor N-gain .....	28
8. Kategori Penilaian Skala Guttman .....	29
9. Interval Tingkat Kesadaran Lingkungan .....	29
10. Hasil Validitas Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita .....	30
11. Rekapitulasi Validator oleh Ahli .....	31
12. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh Pakar .....	32
13. Hasil Analisis Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar .....	33
14. Nilai N-gain Hasil Belajar Peserta Didik .....	38
15. Analisis Pemahaman Kesadaran Lingkungan .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi berbasis Berita .....	19
2. Langkah-Langkah Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita .....	20
3. Skor Ketuntasan Hasil Belajar Siswa SD BPD Falila.....	36
4. Skor Ketuntasan Hasil Belajar Siswa SD Inpres Aru Irian .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian .....	48
2. Rekapitulasi Skor Validasi Suplemen Bahan Ajar .....	51
3. Lembar Validasi Suplemen Bahan Ajar .....	52
4. Silabus .....	58
5. Rekapitulasi Skor Validasi RPP .....	62
6. Lembar Validasi RPP .....	63
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	65
8. Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap Suplemen Bahan Ajar .....	69
9. Lembar Penilaian Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar .....	70
10. Lembar Angket Validasi Soal .....	74
11. Skor Ketuntasan Klasikal .....	81
12. Rekapitulasi Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	82
13. Hasil Belajar Siswa <i>Pretest dan posttest</i> .....	83
14. Rekapitulasi Skor Angket Pemahaman Kesadaran Lingkungan .....	89
15. Kisi-Kisi Angket Pemahaman Kesadaran Lingkungan .....	90
16. Lembar Angket Pemahaman Kesadaran Lingkungan .....	92
17. Foto Penelitian .....	94
18. Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita.....	95

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pulau Morotai dijuluki sebagai “Mutiara di Bibir Pasifik” karena selain keindahan objek wisata pantai, di Morotai juga terdapat banyak peninggalan sejarah Perang Dunia II. Morotai merupakan Kabupaten baru yang terbentuk pada tahun 2008 hasil pemekaran dari Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara yang terletak di ujung utara dari Indonesia bagian timur. Secara geografis Pulau Morotai terletak di antara Samudera Pasifik dan Pulau Halmahera. Luas wilayah Pulau Morotai berupa daratan seluas 2.314,90 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari lima wilayah kecamatan, yaitu: Morotai Selatan, Morotai Timur, Morotai Selatan Barat, Morotai Utara, serta Morotai Jaya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pulau Morotai, 2018).

Pulau Morotai merupakan salah satu pulau terluar di Indonesia, hal ini menyebabkan masih minimnya akses ke Pulau Morotai yang berdampak terhadap berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan yaitu berupa terbatasnya bahan ajar. Sumber belajar seperti buku teks yang terbatas dan kurang menarik untuk dibaca atau ditelusuri oleh siswa menyebabkan penguasaan konsep siswa rendah (Tampubolon *et al*, 2015). Hasil observasi serta wawancara terhadap guru kelas V SD Inpres Aru Irian dan SD BPD Falila Kecamatan Morotai Selatan mengenai pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diperoleh hasil berupa belum ada suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita.

Bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran hanya berupa buku paket dari penerbit. Survei awal terhadap peserta didik di SD Inpres Aru

Irian dan SD BPD Falila hanya sebagian kecil yang melaksanakan tindakan ramah lingkungan seperti, (1) menjaga kebersihan, (2) tidak membuang sampah sembarangan, (3) berjalan kaki ke sekolah (4) mengurangi pemakaian kertas. Hasil tersebut diperkuat dengan hasil wawancara terhadap guru kelas V di SD Inpres Aru Irian dan SD BPD Falila diperoleh data bahwa di sekolah tersebut sebagian besar peserta didik masih belum terlalu paham tentang pentingnya menjaga lingkungan. Belum tersedianya bahan ajar berwawasan biokonservasi sehingga dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku yang disediakan oleh pemerintah. Sekolah-sekolah di Pulau Morotai tercatat 60% masih menggunakan buku paket KTSP (Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pulau Morotai, 2018).

Lingkungan dalam kehidupan nyata dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik Sekolah Dasar, sehingga peserta didik memahami alam secara ilmiah melalui pendidikan berwawasan konservasi di mata pelajaran IPA. Tingkah laku dapat terbentuk melalui pengaruh lingkungan. Tingkah laku manusia menurut prinsip teori Skinner yaitu dipengaruhi oleh lingkungan (variabel eksternal), sehingga dapat diubah dan dibentuk. Kurangnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan mengakibatkan meningkatnya tingkat kerusakan lingkungan (Rarasandy *et al.*, 2013).

Pendidikan berwawasan konservasi diharapkan dapat mengubah perilaku peserta didik dan meningkatkan keinginan untuk melestarikan dan mengelola alam secara berkelanjutan. Pelaksanaan pendidikan berwawasan konservasi di sekolah membutuhkan bahan ajar yang sesuai. Penggunaan bahan ajar berwawasan konservasi mampu meningkatkan minat seseorang untuk

mempelajari serta mengambil suatu tindakan bijak dalam meningkatkan pengetahuan serta sikap peserta didik (Dimopoulos *et al.*, 2009).

Bahan ajar yang sesuai adalah bahan ajar yang diperoleh berdasarkan keadaan nyata yang terjadi di lingkungan. Bahan ajar tematik SD kelas V tema lingkungan sahabat kita memuat tentang manusia dan lingkungan, namun belum ada bahan ajar biokonservasi berbasis berita. Bahan ajar yang diterbitkan oleh pemerintah materinya bersifat sangat umum serta isinya kurang spesifik untuk satu daerah, sehingga perlu dikembangkan bahan ajar yang cocok untuk siswa kelas V di Pulau Morotai. Bahan ajar biokonservasi berbasis berita yang dikembangkan diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari serta melakukan tindakan menjaga lingkungan.

Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita tentang lingkungan yang dikembangkan diambil dari surat kabar Provinsi Maluku Utara dan Indonesia pada umumnya diperuntukan untuk SD Kelas V semester dua tema lingkungan sahabat kita. Suplemen bahan ajar berbasis berita berisikan materi-materi yang diperoleh dari buku tematik mengenai lingkungan sahabat kita dan dipadukan dengan potongan-potongan berita yang diambil dari surat kabar. Berita merupakan suatu fakta atau opini aktual yang menarik dan akurat serta dianggap penting bagi sejumlah besar pembaca (Jamanti, 2014).

Suplemen bahan ajar yang dikembangkan memuat tindakan-tindakan konservasi yang dapat dilakukan oleh setiap individu terutama siswa Sekolah Dasar. Suplemen bahan ajar yang dikembangkan, selain bermanfaat bagi peserta didik, juga bermanfaat bagi guru. Hasil penelitian Leksono *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa baru 3% guru yang memahami konsep konservasi.



Pendidikan konservasi selain bermanfaat bagi guru, juga dapat mewujudkan pembangunan berkelanjutan dan pendidikan lingkungan (Summers *et al.*, 2001).

Pembelajaran berwawasan konservasi perlu dilaksanakan untuk menumbuhkan pemahaman kesadaran peserta didik agar turut berpartisipasi dalam upaya konservasi lingkungan. Pelaksanaan pendidikan berwawasan konservasi diharapkan dapat memberikan perubahan terhadap tingkah laku, sikap, dan cara berfikir ke arah yang lebih positif mengenai lingkungan. Tujuan dikembangkannya bahan ajar biokonservasi berbasis berita yaitu untuk menghasilkan generasi muda sadar lingkungan.

Berdasarkan uraian latar belakang, dilakukan “Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita untuk Siswa Sekolah Dasar Pulau Morotai kelas V semester dua.”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Masalah yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

- a. Bahan ajar yang digunakan di SD Inpres Aru Irian dan SD BPD Falila terbatas.
- b. Belum adanya suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita.
- c. Kurangnya kesadaran peserta didik tentang konservasi.

## **1.3 Cakupan Masalah**

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi, cakupan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Suplemen Bahan Ajar Biokonservasi Berbasis Berita yang dikembangkan yaitu suplemen bahan ajar biokonservasi untuk siswa kelas V SD yang

digabungkan dengan potongan-potongan berita dari surat kabar mengenai lingkungan yang ada di Maluku Utara.

- b. Hasil belajar yang dinilai yaitu hasil belajar kognitif dan pemahaman kesadaran lingkungan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka, dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana validitas suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita?
- b. Bagaimana keterbacaan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita?
- c. Bagaimanakah keefektifan penggunaan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita terhadap hasil belajar dan pemahaman kesadaran lingkungan?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah:

- a. Menganalisis validitas suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita.
- b. Menganalisis keterbacaan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita.
- c. Menganalisis keefektifan penggunaan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita terhadap hasil belajar dan pemahaman kesadaran lingkungan peserta didik.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yaitu untuk menambah sumber belajar tema lingkungan sahabat kita, membantu peserta didik dalam memahami materi, mengoptimalkan aktivitas belajar peserta didik, serta meningkatkan kesadaran lingkungan peserta didik untuk menjaga dan melestarikan lingkungan.

### **1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita tentang lingkungan yang diambil dari surat kabar Provinsi Maluku Utara diperuntukan untuk SD Kelas V semester dua tema lingkungan sahabat kita.
- b. Suplemen bahan ajar yang akan dikembangkan mengkaji tentang, (1) manusia dan lingkungan, (2) perubahan lingkungan, (3) usaha pelestarian lingkungan.
- c. Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita disusun sebagai pendamping bahan ajar tematik.

### **1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita dikembangkan berdasarkan tema lingkungan sahabat kita yang dikaitkan dengan berita tentang lingkungan yang diambil dari surat kabar Maluku Utara.

Keterbatasan dari penelitian dan pengembangan, yaitu suplemen bahan ajar biokonservasi yang dikembangkan hanya mencakup satu tema pembelajaran, yakni tema 8 tentang “Lingkungan sahabat kita”.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Pengembangan bahan ajar biologi konservasi dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi, meningkatkan keterampilan proses biodiversitas dan kepedulian terhadap lingkungan (Leksono *et al.*, 2015). Bahan ajar memegang peranan penting dalam suatu proses pembelajaran, sebagai suatu media dalam penyampaian informasi (Paramita *et al.*, 2016). Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas (Kurniasih & Sani, 2014). Pemilihan bahan ajar yang tepat dapat menghasilkan pembelajaran yang maksimal.

Buku teks yang ditulis berdasarkan kondisi lokal suatu daerah mampu memberikan kontribusi yang tinggi bagi konservasi biodiversitas (Primack *et al.*, 2013). Pembelajaran lingkungan dapat meningkatkan kesadaran dan keterlibatan siswa dengan lingkungan secara langsung serta meningkatkan respon siswa terhadap kepedulian lingkungan. Hasil penelitiannya menunjukkan integrasi pendidikan lingkungan pada pembelajaran sains dengan menggunakan model pembelajaran motorik, yang berkaitan dengan pendidikan karakter, pendekatan kontekstual, dan multimedia efektif meningkatkan pengetahuan siswa tentang lingkungan (Sukarjita *et al.*, 2015).

Hasil penelitian Indriawati *et al* (2016) menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berorientasi sumberdaya perairan dapat mengembangkan karakter peduli lingkungan dan meningkatkan hasil belajar IPA. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yakni mengkaji tentang penggunaan bahan ajar

dan perkembangan karakter peduli lingkungan. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yakni penggunaan suplemen biokonservasi berbasis berita dengan menggunakan surat kabar tentang lingkungan yang ada di Maluku Utara.

Hasil penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbasis etnosains untuk mengembangkan karakter konservasi menunjukkan bahwa modul IPA terpadu yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran (Rahayu & Sudarmin, 2015). Pengintegrasian konsep biokonservasi dalam pembelajaran biologi sebagai upaya menumbuhkan literasi dan kesadaran lingkungan siswa SMA dapat dilakukan dengan pendekatan kontekstual yang ada di sekitar siswa (Apriana, 2012). Pengembangan modul IPA berkarakter peduli lingkungan tema polusi efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Setyowati *et al.*, 2013).

Pendidikan lingkungan diasumsikan mempunyai dampak yang signifikan terhadap kesadaran lingkungan, gaya hidup sehari-hari, dan perilaku pelajar (Julina, 2016). Pembinaan kesadaran lingkungan ditumbuhkan dengan kegiatan-kegiatan habituasi dan penyediaan fasilitas sekolah berwawasan lingkungan (Saputra, 2017). Hasil penelitian model pembelajaran berbasis berita pada mata kuliah konsep dasar IPS dapat membantu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat, keinginan mahasiswa mengakses berita dan keseriusan mengerjakan tugas (Purnamasari *et al.*, 2012).

Model Pembelajaran berbasis berita dapat meningkatkan literasi sains, berpikir kritis, dan kreativitas peserta didik (Kartini *et al.*, 2018). Pembelajaran sains berbasis konteks dengan memanfaatkan berita surat kabar memberikan kontribusi serta meningkatkan motivasi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Khun & Muller, 2014). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan

bahwa bahan ajar memiliki pengaruh yang signifikan dalam mencapai tujuan pembelajaran, terutama yang diintegrasikan dengan lingkungan serta terdapat hubungan nyata antara kesadaran lingkungan dan perilaku menjaga lingkungan.

## **2.2 Kerangka Teoretis**

### **2.2.1 Bahan Ajar Berbasis Berita (*News-Based*)**

#### **1. Definisi Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan guru dalam melaksanakan pembelajaran baik tertulis maupun tidak tertulis untuk mencapai tujuan dari suatu proses pembelajaran. Bahan ajar sebagai suatu komponen yang utuh yang tersusun secara sistematis sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dikuasai peserta didik dan akan digunakan dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2016). Bahan ajar terdiri dari pengetahuan, sikap serta keterampilan yang harus dipelajari oleh peserta didik untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Hal yang sama juga diungkapkan bahwa, kelengkapan bahan ajar dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar karena bahan ajar yang digunakan dapat menentukan pencapaian tujuan pembelajaran (Rahayu & Sudarmin, 2015).

#### **2. Fungsi Bahan Ajar**

Tiga fungsi bahan ajar yaitu (1) pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan bagian kompetensi yang harus diajarkan kepada peserta didik, (2) pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus menjadi bagian yang harus dipelajari atau dikuasainya, (3) sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran (Depdiknas, 2008).

### 3. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar menurut bentuknya dibedakan menjadi empat macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, dan bahan ajar interaktif.

- a. Bahan ajar cetak merupakan sejumlah bahan ajar yang berbentuk *printed* untuk menyampaikan sebuah informasi. Misalnya buku, modul, *handout*, lembar kerja siswa, brosur, foto atau gambar.
- b. Bahan ajar dengar atau program audio merupakan sistem pembelajaran yang menggunakan audio. Misalnya kaset, radio, *compact disk audio*.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio-visual) merupakan kombinasi sinyal audio dengan gambar bergerak secara sekuensial. Misalnya film, video *compact disk*.
- d. Bahan ajar interaktif yakni kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang kemudian dimanipulasi oleh penggunanya atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. Misalnya *compact disk interactive* (Prastowo, 2015).

### 4. Manfaat Bahan Ajar

Manfaat bahan ajar sebagai berikut:

- a. Kegunaan bagi pendidik antara lain; (1) membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran; (2) Bahan ajar dapat diajukan sebagai karya yang dapat digunakan untuk menambah angka kredit guna untuk kenaikan pangkat; (3) Menambah penghasilan bagi pendidik jika hasil karyanya diterbitkan.

- b. Kegunaan bagi peserta didik antara lain, (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; (2) peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan belajar secara mandiri; (3) peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dicapai (Prastowo (2015)).

#### 5. Karakteristik Perancangan/Pengembangan Bahan Ajar

Perancangan bahan ajar menjadi hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan harus mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya. Pengembangan bahan ajar hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran berikut: (1) mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak; (2) pengulangan memperkuat pemahaman; (3) umpan balik positif memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa; (4) motivasi yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar; (5) mencapai tujuan; dan (6) mengetahui hasil yang dicapai (Depdiknas 2008). Prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan merupakan prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar (Prastowo, 2013). Komponen buku teks pelajaran meliputi empat komponen yaitu (1) Kelayakan isi; (2) Kebahasaan komponen; (3) Penyajian komponen; (4) Kegrafikan komponen (Permendikbud No 8 tahun 2016).

Bahan ajar yang efektif dan dapat digunakan dalam pembelajaran, adalah bahan ajar yang dirancang dan dikembangkan berdasarkan kaidah penulisan. Widodo dalam Lestari (2013), kaidah yang harus dipenuhi dalam penyusunan bahan ajar antara lain konsistensi, format, organisasi, dan spasi/ halaman kosong.

- a. Konsistensi: penyusunan bahan ajar harus memperhatikan konsistensi dalam hal pemakaian font, spasi, dan tata letak.



- b. Format: penyajian dalam bahan ajar perlu memperhatikan format kolom tunggal atau multi, format kertas vertikal atau horizontal, dan icon yang mudah ditangkap.
- c. Organisasi: materi pembelajaran harus terorganisasi dengan baik, dalam arti membuat materi pembelajaran yang terdapat dalam bahan ajar tersusun secara sistematis.
- d. Perwajahan: daya tarik peserta didik terhadap bahan ajar pada umumnya lebih banyak dari bagian sampul.

Bagian sampul dianjurkan untuk menampilkan gambar, kombinasi warna, dan ukuran huruf yang serasi. Selain itu, dalam bahan ajar juga dapat diberikan tugas dan latihan yang dikemas dengan menarik sehingga peserta didik tidak merasa bosan. Dari pemaparan di atas, penulis menyimpulkan bahwa dalam perancangan bahan ajar perlu diperhatikan karakteristik dari perancangan bahan ajar itu sendiri sehingga dapat terbentuk suatu bahan ajar yang efektif.

Bahan ajar berbasis berita (*news-based*) merupakan bahan ajar yang disusun menggunakan berita-berita dari surat kabar. Hal tersebut dikarenakan media massa dapat menjadi sarana untuk menyampaikan informasi kepada khalayak. Pesan-pesan sugestif dalam informasi tersebut apabila cukup kuat, maka akan memberi dasar afektif dalam menilai suatu hal sehingga terbentuklah arah sikap seseorang (Jamanti, 2014). *News-based* merupakan informasi kualitatif karena berita biasanya diwujudkan dalam pesan teks, sehingga dengan memanfaatkan konten tekstual yang ada pembaca dapat mengerti maksud dari berita tersebut (Feuerriegel & Prendinger, 2016).

Bahan ajar berbasis berita memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat memahami mengenai berita yang terdapat dalam surat kabar. Bahan ajar berbasis berita dapat meningkatkan literasi sains, karena masing-masing media memiliki literatur yang luas dan menarik. Prinsip media yang harus diingat yaitu, berita adalah sebuah konstruksi sehingga memiliki nilai implisit dan eksplisit (Mcclune & Jarman, 2010).

Bahan ajar berbasis berita memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pendapat melalui membaca berita, menemukan masalah dalam berita serta mengkritik berita yang telah dibaca (Kartini *et al.*, 2018). Prasetyo dalam Purnamasari (2012), kelebihan dari pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis berita yaitu untuk mendorong kreativitas, meningkatkan interaksi siswa, berpikir rasional dan kritis, siswa mampu menganalisis masalah lingkungan, serta dapat melakukan aksi terhadap masalah lingkungan.

### **2.2.2 Biokonservasi**

Biologi konservasi merupakan suatu upaya untuk menjaga keberlangsungan proses-proses ekosistem dan menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati. Selain itu, biokonservasi juga menghubungkan sains kehidupan dengan ilmu-ilmu sosial, ekonomi dan humaniora (Chapbell & Reece, 2008). Definisi konservasi menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) yaitu, pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan, pelestarian. Tujuan dari biologi konservasi adalah untuk memperoleh data mengenai keanekaragaman hayati, menyelidiki dampak manusia pada keanekaragaman hayati, sehingga mampu mengembangkan

pendekatan praktis untuk mencegah hilangnya keanekaragaman hayati (Primack *et al.*, 2013).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 Ayat 18 berbunyi: “Konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan sumber daya alam untuk menjamin pemanfaatannya secara bijaksana serta kesinambungan ketersediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai serta keanekaragamannya”. Konservasi sumber daya alam sebagaimana dimaksud dalam UU RI Nomor 32 Tahun 2009 meliputi kegiatan: (a) perlindungan sumber daya alam; (b) pengawetan sumber daya alam; dan (c) pemanfaatan secara lestari sumber daya alam secara sederhana. Penanaman nilai-nilai konservasi berpengaruh terhadap karakter peduli lingkungan, keinginan melestarikan keanekaragaman hayati, serta mengurangi kebutuhan air (Wakhidah & Adiarti, 2014).

Indikator seseorang yang peduli lingkungan yaitu: (1) selalu menjaga kelestarian lingkungan sekitar, (2) tidak mengambil, menebang atau mencabut tumbuh-tumbuhan yang terdapat di sepanjang perjalanan, (3) tidak mencoret-coret, menorehkan tulisan pada pohon, batu-batu, jalan atau dinding, (4) selalu membuang sampah pada tempatnya, (5) tidak membakar sampah di sekitar perumahan, (6) melaksanakan kegiatan membersihkan lingkungan, (7) menimbun barang-barang bekas, dan (8) membersihkan sampah-sampah yang menyumbat saluran air (Nenggala, 2007).

Setiap orang berhak untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Masyarakat harus mengambil peran dalam upaya konservasi

karena perilaku masyarakat terhadap alam sangat penting bagi keseimbangan lingkungan sehingga mengurangi eksploitasi alam dengan memperhatikan konservasi sumber daya hayati (Mumpuni *et al.*, 2015). Perilaku peduli lingkungan yang dimunculkan masyarakat erat kaitannya dengan pendidikan lingkungan hidup yang didapatkan (Isthofiyani *et al.*, 2016). Sebagai guru, belajarkan siswa mengenal dan bangga pada potensi lokal, sehingga dengan demikian siswa belajar untuk menjaga kelestarian sumber daya alam yang ada. Penerapan pembelajaran menggunakan potensi lokal dan upaya konservasi berpotensi jangka panjang pada sikap siswa terhadap keanekaragaman hayati lokal dan membentuk sikap untuk masa depan (Ramadoss & Moli, 2011).

### **2.2.3 Pemahaman Kesadaran Lingkungan**

Kesadaran lingkungan merupakan kemampuan seseorang untuk menyadari hubungan antara aktifitas manusia dengan keadaan lingkungan sekitarnya untuk menciptakan lingkungan yang aman dan sehat (Laksmi, 2015). Sadar lingkungan adalah kesadaran untuk mengarahkan sikap dan pengertian masyarakat terhadap pentingnya lingkungan yang bersih, sehat dan sebagainya (Neolaka, 2008). Pengetahuan lingkungan, kesediaan untuk bertindak serta perilaku aktual dalam menjaga lingkungan merupakan dimensi dari kesadaran lingkungan (Zsoka *et al.*, 2013). Kesadaran masyarakat tentang kelestarian lingkungan sekitar menyebabkan terjadi perubahan perilaku peduli lingkungan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran lingkungan menurut Neolaka (2008), yaitu sebagai berikut:

1. Faktor ketidaktahuan

Seseorang yang tahu akan arti pentingnya lingkungan sehat bagi makhluk hidup, maka orang tersebut akan senantiasa menjaga dan memelihara lingkungan begitupun sebaliknya.

2. Faktor kemiskinan

Kemiskinan membuat orang tidak peduli dengan lingkungan. kemiskinan adalah keadaan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup minimum. Seseorang dalam keadaan miskin, sulit sekali berbicara tentang kesadaran lingkungan, yang dipikirkan hanya cara mengatasi kesulitannya.

3. Faktor kemanusiaan

Manusia adalah bagian dari alam atau pengatur alam (Chiras, 1991). Kemanusiaan diartikan sebagai sifat-sifat manusia. Manusia sebagai pengatur alam memiliki sifat serakah, yaitu sifat yang menganggap semuanya untuk dirinya dan keturuannya. Adanya sifat dasar manusia yang ingin berkuasa maka manusia tersebut mengenyampingkan sifat peduli terhadap sesama.

4. Faktor gaya hidup

Pandangan yang beranggapan alam bernilai hanya sejauh ia bermanfaat bagi kepentingan manusia akan menimbulkan kepedulian lingkungan yang dangkal serta perhatian kepada kepentingan lingkungan sering diabaikan (Setyono, 2011).

Gaya hidup masyarakat mempengaruhi lingkungan hidup, sehingga untuk menyelamatkan lingkungan maka diperlukan manusia yang mencintai lingkungannya.

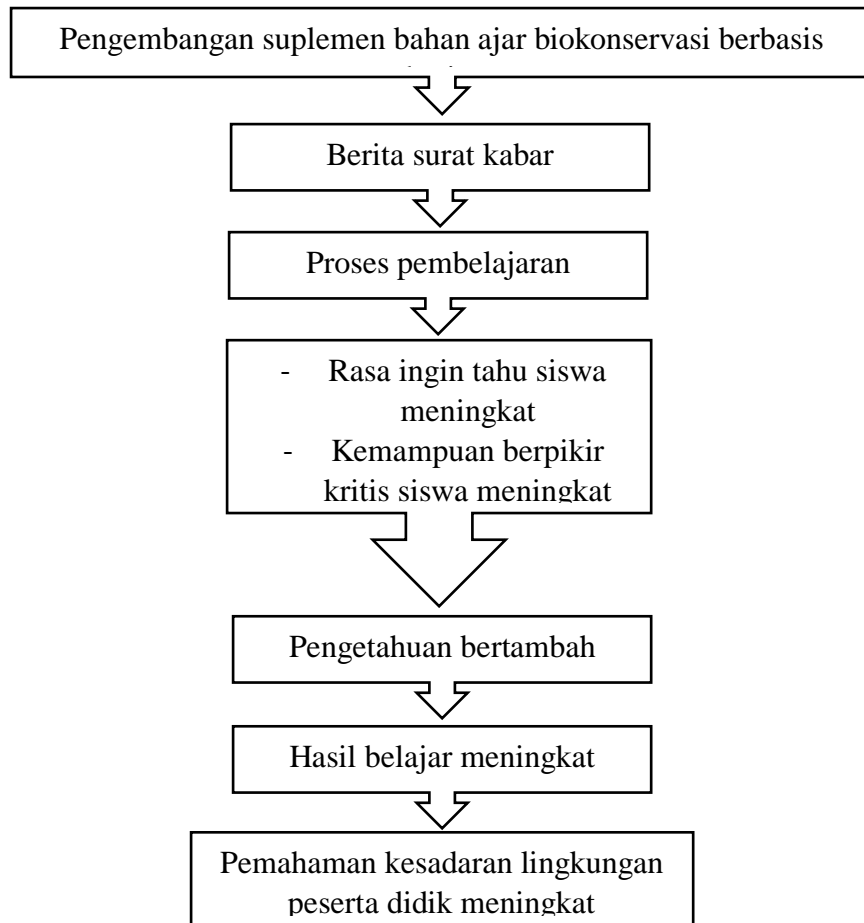
Tabel 1. Indikator Peduli Lingkungan (Kemendiknas, 2010)

<b>Nilai</b>	<b>Indikator</b>
Peduli lingkungan: Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi	Membantu teman yang sedang memerlukan bantuan Membersihkan WC Membersihkan tempat sampah Membersihkan lingkungan sekolah Memperindah kelas dan sekolah dengan tanaman Ikut memelihara taman di halaman sekolah Ikut dalam kegiatan menjaga kebersihan lingkungan

### 2.3 Kerangka Berpikir

Bahan ajar yang digunakan di Sekolah Dasar Pulau Morotai hanya menggunakan buku cetak/buku paket dari penerbit. Guru belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar karena materi yang terdapat dalam buku paket terlalu banyak, sehingga pembelajaran yang dilakukan membutuhkan waktu yang lama. Lingkungan belajar yang tidak dimanfaatkan mengakibatkan rasa peduli lingkungan dari peserta didik tidak berkembang. Pembelajaran menggunakan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta memiliki sikap peduli lingkungan.

Berdasarkan pada latar belakang dan kajian pustaka, kerangka berpikir pada penelitian ini tercantum pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berpikir pengembangan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita terhadap penanaman kesadaran lingkungan peserta didik sebagai berikut:

1. Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar di sekolah.
2. Skor keterbacaan suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita sebesar 86,15% dengan kategori sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran.
3. Suplemen bahan ajar biokonservasi berbasis berita efektif terhadap hasil belajar kognitif dan pemahaman kesadaran lingkungan peserta didik di SD BPD Falila dan SD Inpres Aru Irian.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian antara lain:

1. Kepada pihak sekolah untuk berlangganan koran Malut Post, sehingga dapat menambah bahan bacaan.
2. Pada penelitian selanjutnya agar dalam mengembangkan suplemen bahan ajar berbasis berita lebih memperbanyak berita-berita, baik dari surat kabar daerah maupun surat kabar pusat dan dikemas dalam bentuk suplemen bahan ajar elektronik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., Rudibyni, R. B., & Sofya, E. (2017). Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 308-320.
- Apriana, E. 2012. Pengintegrasian Konsep Biokonservasi dalam Pembelajaran Biologi Sebagai Upaya Menumbuhkan Literasi dan Kesadaran Lingkungan di Kalangan Siswa. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 12 (1), 1-6.
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., & Rahardjo S. (2017). Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan dan Tanggung Jawab Siswa Melalui Model EJAS Dengan Pendekatan Science Edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4 (1), 1-7.
- Asyhar, Rayanda. 2011. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Azwar, S. 2012. Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pulau Morotai. 2018. Morotai dalam Angka.
- Bhinnety, M. (2008). "Struktur dan Proses Memori". *Buletin Psikologi*, 16(2).
- Campbell, N. A. & Reece, J. B. 2008. Biologi Edisi ke 8 Jilid 3. (Ahli bahasa: Damaring Tyas Wulandari). Jakarta: Erlangga
- Chiras, D. D. 1991. Environmental Science, Action for a Sustainable Future. California: Cumming Publishing Company Inc.
- Clement, I. O., Ogbole, P. O., & Uka, N. K. 2014. Effect of Improvised Instructional Materials on Students' Achievement in Geometry at the Upper Basic Education Level in Makurdi Metropolis, Benue State, Nigeria. *American Journal of Education Research*, 2 (7), 538-542.
- Dewi, A. E. A., & Mukminan, M. (2016). "Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPS di Middle Grade SD Tumbuh 3 Kota Yogyakarta". *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 20-31.
- Dimopoulos, D. I., Paraskevopoulos, S., & Pantis, J. D. 2009. Planning Educational Activities and Teaching Strategies on Constructing a Conservation Educational Module. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4 (4): 351-364.
- Depdiknas. 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Depdiknas.
- Dinas Pendidikan dan kebudayaan Kabupaten Pulau Morota. 2018.
- Estiwi, E., Raharjo, T. J., & Syamwil, R. 2015. Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Berbasis Discovery Learning Untuk

- Memperkenalkan Konsep Sains. *Journal of Primary Education (JPE)* 4 (1) 10-14.
- Feuerriegel, S., & Prendinger, H. (2016). News-based Trading Strategies. *Decision Support Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.06.020>.
- Gunawan, G., Harjono, A., & Imran, I. 2016. Pengaruh Multimedia Interaktif dan Gaya Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Kalor Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12 (2), 118-125.
- Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Unpublished.[online] diakses pada tanggal 20 November 2019 dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.
- Hartono, B. & Prastiwi, V. (2013). “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Semester 1 SDN Besuki Situbondo”. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*. 1(1): 35-51.
- Hendrayana, A. S. 2014. Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar Mahasiswa Beasiswa Bidikmisi di UPBJJ UT Bandung. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 15(2): 81-87.
- Indriawati, A., Susilowati, S. M. E., & Supardi, K. I. 2016. Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Bahan AJar Berorientasi Sumberdaya Perairan Terhadap Karakter Peduli Lingkungan dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Primary Education*, 5(2).
- Isthofiyani, S.E; Prasetyo, A. P. B; & Iswari, R. S. 2016. Persepsi Pola Perilaku Masyarakat Bantaran Sungai Damar dalam Membuang Sampah di Sungai. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 128–136.
- Istikomah., Hartono., & Rusilowati A. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Metode Discovery Learning Untuk Pemahaman Sains Pada Anak TK B. *Jurnal of Primary Education* 2 (2) 71-76.
- Izzati, N., Hindarto, N., & Pamelasari, S.D. 2013. Pengembangan Modul Tematik dan Inovatif Berkarakter Pada Tema Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2(2) (2013) 183-188.
- Jamanti, R. 2014. Pengaruh Berita Banjir di Koran Kaltim Terhadap Kesadaran Lingkungan Masyarakat Kelurahan Temindung Permai Samarinda. *EJournal Ilmu Komunikasi*, 2(1), 17–33.
- Julina. 2016. Analisis Pengetahuan Lingkungan dan Perilaku Ramah Lingkungan Berdasarkan Gender dan Tingkat Pendidikan di Kota Pekanbaru. *Marwah*, XV(2), 232-252.
- Karmana, I. W. (2012). Strategi Pembelajaran, Kemampuan Akademik, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(5).
- Kartini, I., Prasetyo, A. P. B., & Iswari, R. S. 2018. Effect of use of News-Based

- Science Teaching on Al Madani Pesantren Student's Literacies. *Journal of Innovative Science Education*, 7(2), 184-189.
- Karuna, K. 2010. Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Jerman, Tahuri. 7(1): 14-31
- Kemendiknas. 2010. Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Kurikulum.
- Khun, J.. & Muller A. 2014. Context-Based Science Education by Newspaper Story Problems: A Study on Motivation and Learning Effects. *Perspectives in Science*, 2, 5-21.
- Kurniasih, I., & Sani, B. 2014. Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum 2013. Surabaya: Kata Pena.
- Kurniawati Amaliya. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Terpadu Tema Letusan Gunung Berapi Kelas VII di SMP Negeri 1 Kemal. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*. Vol. 01 (01), 42-46.
- Laksmi, A. D. 2015. Peran Sikap dalam Memediasi Pengaruh Kesadaran Lingkungan Terhadap Niat Beli Produk Ramah Lingkungan. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 4 (7), 1902-1917.
- Leksono, S. M., Rustaman, N., & Redjeki, S. 2013. Kemampuan Profesional Guru Biologi dalam Memahami dan Merancang Model Pembelajaran Konservasi Biodiversitas di SMA. *Cakrawala Pendidikan*, XXXII, No. 3.
- Leksono, S. M., Syachruroji, A., & Marianingsih, P. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Konservasi Berbasis Etnopedagogi. *Jurnal Pendidikan*, 45 (2), 168-183.
- Lestari, Ika. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Padang: Akademia Permata
- Mcclune, B., & Jarman, R. (2010). Critical Reading of Science - Based News Reports: Establishing a Knowledge , Skills and Attitudes Framework, 37–41. <https://doi.org/10.1080/09500690902777402>
- Mumpuni, K. E., Susilo, H., & Rohman, F. 2015. Peran Masyarakat dalam Upaya Konservasi The Role of Society Toward Concervation, 779–782.
- Mustami, M. K., & Irwansyah, M. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Pendekatan Sainifik pada Mata Pelajaran Biologi di SMA. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 18(2), 236-247.
- Mustika, M., Saptaningrum, E., & Susilawati, S. (2016). Pengaruh Penggunaan LKS dengan Pendekatan Sainifik pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII MTs Negeri 1 Semarang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 63-71.
- Mustofa, M., Ngabekti, S., & Iswari, R. S. (2013). Pengembangan Lembar Kerja

- Siswa Berbasis Observasi pada Taman Sekolah Sebagai Sumber Belajar Sains. *Journal of Biology Education*, 2(1).
- Nenggala, A. K. 2007. Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Neolaka, A. 2008. Kesadaran Lingkungan. Rineka Cipta.
- Nugraha, E. A., Yulianti, D., & Khanafiyah, S. (2012). Pembuatan Bahan Ajar Komik Sains Inkuiri Materi Benda untuk Mengembangkan Karakter Siswa Kelas IV SD. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 1(2).
- Nwike, M. C., & Catherine, O. 2013. Effect of Use of Instructional Materials on Students Cognitive Achievement in Agricultural Science. *Journal of Educational and Social Research*, 3 (5), 43-51.
- Oktaviani, W., Gunawan., & Sutrio. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3 (1), 1-7.
- Paramitha, A. D., Rusilowati, A., & Sugianto. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Materi Suhu dan Kalor. Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia No 8 Tahun 2016 tentang Buku Yang Digunakan Oleh Satuan Pendidikan.
- Prastowo, A. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Tematik. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoretis dan Praktik (Edisi 2). Yogyakarta: Prenada Media Group.
- Primack, R. B., Paudel, P. K., & Bhattarai, B. P. 2013. Conservation Biology: A Primer for Nepal. Dreamland Publication: Kathmandu, Nepal.
- Purnamasari, I., Djariyo., & Martin, R. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Berita pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPS. *Jurnal Penelitian dalam Bidang pendidikan dan Pengajaran*, 6 (1), 5-7.
- Putu, S. 2012. Pengembangan Modul Fisika Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Semester 2 Di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*, 1 (2), 1-24.
- Qomari, R. (2008). Pengembangan Instrumen Evaluasi Domain Afektif. *Insania*, 13(1), 87-109.
- Rahayu, W. E., & Sudarmin. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi dalam Kehidupan untuk Menanamkan Jiwa Konservasi. *Unnes Science Education Journal*, 4(2).
- Ramadoss, A. & Moli, G. P. 2011. Biodiversity Conservation Through Enviromental Education for Sustainable Developmen - A Case Study

- from Puducherry, India. *International Electronic Journal of Enviromental Education*. 1 (2), 97-111.
- Rarasandy, L., Indriyanti, D. R., & Santosa K. 2013. Pembelajaran Biologi Mengarah Pada Penanaman Karakter Peduli Lingkungan pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 42(2), 129-136.
- Saputra, M. 2017. Pembinaan Kesadaran Lingkungan Melalui Habitiasi Berbasis Media Sosial Guna Menumbuhkan Kebajikan Moral Terhadap Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 2 (1).
- Sari, D. Y. K., Wahyuni, S., & Supriyadi, B. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat) di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 218-225.
- Septianu, E., Sudarmin., & Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Modul IPA Terpadu Tema Perubahan Zat Berbasis Discovery Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Science Education Journal (USEJ)*. ISSN 2252-6617 (3): 53-61.
- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 102-112.
- Setyono, P. 2011. Etika, Moral dan Bunuh Diri Lingkungan dalam Perspektif Ekologi ( Solusi Berbasis Enviromental Insight Quotient). Surakarta: UNS Press dan LPP UNS.
- Setyowati, R., Parman., & Widiyatmoko, A. 2013. Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMK N 11 Semarang. *Unnes Science Education Journal*, 2 (2), 243-253.
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2).
- Sugiyono. 2016. Metodologi Penelitian dan Pengembangan (2nd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sukarjita, I.W., Ardi, M., Rachman, A., Supu, A., & Dirawan, G.D. 2015. The Integration of Environmental Education in Science Materials by Using MOTORIC Learning Model. *International Education Studies*, 8(1), 152-159.
- Summers, M., Kruger, C., & Childs, A. 2001. Understanding the Science of Enviromental Issues: Development of a Subject Knowledge Guide for Primary Teacher Education. *International Journal of Science Education*, 23(1), 33-53.
- Tamara, R.M. 2016. Peranan Lingkungan Sosial Terhadap Pembentukan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di SMA Negeri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(1), 44-55.
- Tampubolon, R., Sahyar., & Makmur, S. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Fisika

- Berbasis Inkuiri Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, 12 (2), 189-199.
- Tyas, M. W., & Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berupa Komik Edukasi pada Pokok Bahasan Objek IPA dan Pengamatannya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(1), 32-37.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Wakhidah, K., & Adiarti, W. 2014. Pengaruh Penanaman Nilai-Nilai Konservasi Terhadap Karakter Peduli Pada Lingkungan Anak Usia Dini. *Early Childhood Education Papers (BELIA)*, 3 (2).
- Yunita, S. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kepribadian Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Afektif Pendidikan Kewarganegaraan Mahasiswa Jurusan PPKN FIS UNIMED. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, 5(1).
- Zainuddin, Mustikawati., & Suyidno. 2012. Pengembangan Modul Fisika Bumi-Antariksa untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FKIP Unlam. *Jurnal Vidya Karya*, 1 (1): 63-70.
- Zakiah, M. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah di SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*. <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/artikel17FCEEE9CC1FAF56E9B661B2F44619E45.pdf>.
- Zsoka, A., Szerenyi, Z. M., Szechy, A., & Kocsis, T. 2013. Greening Due to Environmental Education? Environmental Knowledge, Attitudes, Consumer Behavior and Everyday Pro-Environmental Activities of Hungarian High School and University Students, *Journal of Cleaner Production*, 48, 125-138.