

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA
KELAS X SMA MENGGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN
KONSERVASI**

SKRIPSI

**OLEH
PUJA INDRYANI
F1071181020**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2021**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA
KELAS X SMA MENGGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN
KONSERVASI**

SKRIPSI

Diujikan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan MIPA
Program Studi Pendidikan Biologi

**OLEH
PUJA INDRYANI
F1071181020**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PENDIDIKAN
KONSERVASI PADA SISWA KELAS X SMA

Tanggung Jawab Yuridis

PUJA INDRYANI
NIM. F1071181020

Disetujui

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S. Si, M. Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



Dr. Afandi, M. Pd.
NIP. 198705282008121002

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA KELAS X SMA
MENGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN KONSERVASI

Tanggung Jawab Yuridis

PUJA INDRYANI
NIM. F1071181020

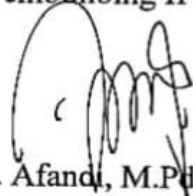
Disetujui

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M.Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



Dr. Afandi, M.Pd.
NIP. 198705282008121002



Disahkan Oleh:
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Lulus tanggal: 19 Desember 2022

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA KELAS X SMA MENGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN KONSERVASI

**PUJA INDRYANI
F1071181020**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M. Si.
NIP. 197409232000032002**

Pembimbing II



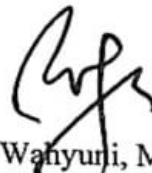
**Dr. Afandi, M. Pd.
NIP. 198705282008121002**

Penguji I



**Titin, S. Pd. Si, M. Pd.
NIP. 198402022008012006**

Penguji II



**Eko Sri Wahyuni, M. Pd.
NIP. 198303312008122002**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA KELAS X SMA
MENGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN KONSERVASI**

PUJA INDRYANI
F1071181020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M. Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



Dr. Afandi, M. Pd.
NIP. 198705282008121002

Penguji I



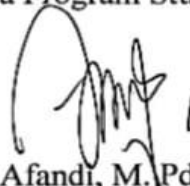
Titin, S. Pd. Si, M. Pd.
NIP. 198402022008012006

Penguji II



Eko Sri Wahyuni, M.Pd.
NIP. 198303312008122002

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Afandi, M. Pd.
NIP. 198705282008121002

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA KELAS X SMA
MENGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN KONSERVASI**

PUJA INDRYANI
F1071181020

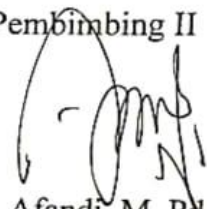
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M. Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



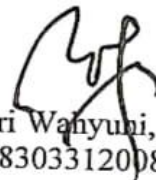
Dr. Afandi, M. Pd.
NIP. 198705282008121002

Penguji I



Titin, S. Pd. Si, M. Pd.
NIP. 198402022008012006

Penguji II



Eko Sri Wahyuni, M. Pd.
NIP. 198303312008122002

Mengetahui
Ketua Jurusan PMIPA



Dr. Masriani, M. Si., Apt.
NIP. 198705282008121002

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SISWA KELAS X SMA
MENGUNAKAN MODEL PENDIDIKAN KONSERVASI

Tanggung Jawab Yuridis

PUJA INDRYANI
NIM. F1071181020

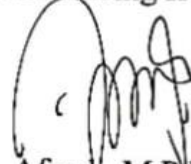
Disetujui

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M.Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



Dr. Afandi, M.Pd.
NIP. 198705282008121002



Disahkan Oleh:
Dekan FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Lulus tanggal: 19 Desember 2022

LEMBAR PENGESAHAN

FEASIBILITY OF CONSERVATION EDUCATION LEARNING DEVICES FOR CLASS X HIGH SCHOOL STUDENTS

ARTIKEL PENELITIAN

PUJA INDRYANI
NIM F1071181020

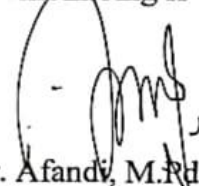
Disetujui oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M.Si.
NIP. 197409232000032002

Pembimbing II



Dr. Afandi, M.Pd.
NIP. 198705282008121002

Mengetahui

Dekan FKIP Universitas Tanjungpura



Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Ketua Jurusan PMIPA



Dr. Masriani, M.Si., Apt.
NIP. 198705282008121002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : PUJA INDRYANI

NIM : F1071181020

Jurusan/Prodi : MIPA/Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 10 April 2023

Yang membuat pernyataan,



PUJA INDRYANI

NIM F1071181020

ABSTRAK

Kurikulum di Indonesia belum menerapkan model pendidikan konservasi dalam pembelajaran, sehingga tidak ditemukan adanya perangkat pembelajaran dengan model pendidikan konservasi di sekolah Indonesia maka dari itu perlu dilakukan penelitian penyusunan terkait perangkat pembelajaran konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan perangkat pembelajaran, mengembangkan perangkat pembelajaran dan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran pendidikan konservasi pada siswa kelas X SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model ADDIE terbatas hingga tahap *development (analysis, design, development)*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari RPP, *power point*, soal evaluasi, serta bahan ajar berupa LKPD dan modul, kemudian diuji kelayakannya dengan divalidasi oleh lima validator dan dianalisis menggunakan Aiken'S V untuk mengetahui validitas serta digunakan ICC (*Intraclass Correlation Coefficient*) untuk mengetahui reliabilitasnya. Instrumen penelitian yang digunakan ialah lembar validasi. Hasil penelitian diperoleh data berupa kebutuhan akan perangkat pembelajaran pendidikan konservasi, pengembangan perangkat pembelajaran, dan hasil validitas serta reliabilitas dari perangkat pembelajaran. Hasil validasi diperoleh nilai validitas RPP sebesar 0.89, nilai validitas LKPD sebesar 0.86, nilai validitas *power point* 0.88, nilai validitas modul sebesar 0.88, dan nilai validitas soal evaluasi sebesar 0.88 dan semua termasuk kategori validitas isi sangat tinggi. Hasil reliabilitas RPP sebesar 0.933, nilai reliabilitas LKPD sebesar 0.937, nilai reliabilitas *power point* sebesar 0.898, nilai reliabilitas modul sebesar 0.973, dan nilai reliabilitas soal evaluasi sebesar 0.939 dan semua termasuk kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran pendidikan konservasi kelas X SMA layak digunakan.

Kata kunci: kelayakan, pendidikan konservasi, perangkat pembelajaran

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan penulis kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah, rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Siswa Kelas X Menggunakan Model Pendidikan Konservasi.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyusunan tugas akhir Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Penelitian ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak baik waktu, tenaga, dan pikiran demi membantu penelitian ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan Terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah mencurahkan perhatian, bimbingan, doa, dan restu yang sangat berarti kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Afandi, M. Pd. Selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
3. Titin, S.Pd.Si., M.Pd. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, serta masukkan dalam penelitian ini.
4. Eko Sri Wahyuni, M. Pd, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, serta masukkan dalam penelitian ini.

5. Dr. Ahmad Yani T, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
6. Dr. Masriani, M. Si, Apt selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
7. Endang Superi Wahyudi, S. Pd, selaku kepala SMA Negeri 2 Mempawah dan Supriatin, S. Hut selaku guru biologi SMA Negeri 2 Mempawah yang telah memberikan ilmu serta informasi mengenai apa yang dibutuhkan peneliti dalam penelitian ini
8. Musa Alamsyah, S. Pd, selaku kepala SMA Negeri 1 Mempawah dan Sri Mulyani, S. Pd, selaku guru biologi SMA Negeri 1 Mempawah yang telah memberikan ilmu serta informasi mengenai apa yang dibutuhkan peneliti dalam penelitian ini.
9. Dede Hidayat, S. Pd, selaku kepala SMA Negeri 2 Pontianak dan Trima Asmaliana, SP, selaku guru biologi SMA Negeri 2 Pontianak yang telah memberikan ilmu serta informasi mengenai apa yang dibutuhkan peneliti dalam penelitian ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah membekali penulis berbagai ilmu selama perkuliahan sampai akhir penelitian.
11. Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah banyak membantu penulis.
12. Orangtua tercinta dan keluarga besar yang telah mendoakan, memberi dukungan, dan motivasi dalam penyelesaian penelitian ini.

13. Teman-teman kelas dan sahabat terdekat saya yang telah mendoakan, memberikan dukungan, dan motivasi dalam penelitian ini

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu demi sempurnanya penelitian ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Pontianak, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Permasalahan dan Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Asumsi Pengembangan	11
F. Terminologi (Peristilahan)	14
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	16
A. Kajian Teori	16
1. Pendidikan Lingkungan	16
2. Pendidikan Konservasi	23
3. Penelitian dan Pengembangan	34
4. Perangkat Pembelajaran	36
5. Penelitian yang Relevan	46
B. Kerangka Berpikir	54

BAB III METODE PENELITIAN.....	58
A. Pendekatan dan Metode Pengembangan.....	58
B. Prosedur Pengembangan	63
1. Tahap I: Tahap Pendahuluan	63
2. Tahap II : Tahap Pengembangan Produk	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	75
A. Hasil Studi Pendahuluan	75
B. Hasil Pengembangan Prototipe Produk.....	78
C. Pembahasan.....	96
D. Keterbatasan Penelitian.....	103
BAB V PENUTUP.....	104
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi.....	105
C. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian relevan terkait pengeembangan perangkat pembelajaran dengan ADDIE, pendidikan konservasi dan hasil yang telah dilakukan hasil.....	49
Tabel 3.1 Kategori Koefisien Validitas Isi.....	72
Tabel 3.2 Kriteria statistik ICC	73
Tabel 4.1 Saran Validator Untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	84
Tabel 4.2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	85
Tabel 4.3 Saran Validator Untuk Lembar Kerja Peserta Didik	86
Tabel 4.4 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	86
Tabel 4.5 Saran Validator Untuk Bahan Ajar Modul	87
Tabel 4.6 Hasil Validasi Bahan Ajar.....	88
Tabel 4.7 Saran Validator Untuk Media Pembelajaran	89
Tabel 4.8 Hasil Validasi Media Pembelajaran.....	90
Tabel 4.9 Saran Validator Untuk Soal Evaluasi.....	91
Tabel 4.10 Hasil Validasi Soal Evaluasi	92
Tabel 4.11 Hasil Interrater Reliability pada RPP	93
Tabel 4.12 Hasil Interrater Reliability pada LKPD	93
Tabel 4.13 Hasil Interrater Reliability pada Bahan Ajar.....	94
Tabel 4.14 Hasil Interrater Reliability pada Media Pembelajaran	94
Tabel 4.15 Hasil Interrater Reliability pada Soal Evaluasi	95
Tabel 4.16 Hasil Revisi Perangkat Pembelajaran	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran model ADDIE	57
Gambar 3.1 Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A-1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara.....	117
Lampiran A-2 Pedoman Wawancara Pendidikan Konservasi di Sekolah Adiwiyata	120
Lampiran A-3 Hasil wawancara pendidikan konservasi bersama pihak sekolah Adiwiyata SMA Negeri 2 Mempawah Hilir	122
Lampiran A-4 Hasil wawancara pendidikan konservasi bersama pihak sekolah Adiwiyata SMA Negeri 1 Mempawah Hilir	126
Lampiran A-5 Pedoman Wawancara Pendidikan Konservasi di Sekolah Non- Adiwiyata	130
Lampiran A-6 Hasil wawancara pendidikan konservasi bersama pihak sekolah Non-Adiwiyata SMA Negeri 2 Pontianak	132
Lampiran A-7 Lampiran Silabus.....	135
Lampiran A-8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pendidikan Konservasi Siswa Kelas X SMA.....	142

LAMPIRAN B

Lampiran B-1 Kisi-Kisi Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	210
Lampiran B-2 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	213
Lampiran B-3 Kisi-Kisi Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	216
Lampiran B-4 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	218
Lampiran B-5 Kisi-Kisi Validasi Media Pembelajaran	221

Lampiran B-6 Lembar Validasi Media Pembelajaran	223
Lampiran B-7 Kisi-kisi Validasi Bahan Ajar.....	226
Lampiran B-8 Lembar Validasi Bahan Ajar	228
Lampiran B-9 Kisi-kisi Validasi Soal Evaluasi	231
Lampiran B- 10 Lembar Validasi Soal Evaluasi.....	233
Lampiran B-11 Rubrik Penilaian RPP	236
Lampiran B-12 Rubrik Penilaian LKPD	241
Lampiran B-13 Rubrik Penilaian Media Pembelajaran	245
Lampiran B-14 Rubrik Penilaian Bahan Ajar	250
Lampiran B-15 Rubrik Penilaian Soal Evaluasi	253

LAMPIRAN C

Lampiran C-1 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan.....	256
Lampiran C-2 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	268
Lampiran C-3 Hasil Validasi Bahan Ajar	280
Lampiran C-4 Hasil Validasi Media Pembelajaran	292
Lampiran C-5 Hasil Validasi Soal Evaluasi.....	304

LAMPIRAN D

Lampiran D-1 Hasil Validitas dan Reliabilitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	316
Lampiran D-2 Hasil Validitas dan Reliabilitas Lembar Kerja Peserta Didik	318
Lampiran D-3 Hasil Validitas dan Reliabilitas Media Pembelajaran	320

Lampiran D-4 Hasil Validitas dan Reliabilitas Bahan Ajar	322
--	-----

Lampiran D-5 Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal Evaluasi	324
---	-----

LAMPIRAN E

Lampiran E-1 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	326
--	-----

Lampiran E-2 Surat Validasi.....	328
----------------------------------	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Lingkungan menjadi masalah yang banyak dihadapi oleh berbagai negara yang ada di dunia. Hardati, dkk (2015) dalam bukunya mengatakan bahwa masalah lingkungan memiliki dampak yang besar yang mulai dirasakan pada dasawarsa 1950. Ini membuktikan bahwa masalah lingkungan sudah ada sejak zaman dahulu. Lingkungan menjadi permasalahan moral (Atmaja, Juhadi, Prajanti, & Rosardi, 2020), yang pembahasannya tidak habis untuk diperbincangkan (Wardani & Yuanita, 2020).

Menurut Undang-undang RI tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No : 32 Tahun 2009 menyatakan bahwa kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung dan/atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia dan/atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Permasalahan lingkungan memiliki berbagai macam jenis, contohnya berdasarkan data dari *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) permasalahan lingkungan secara global dapat disebabkan karena perubahan iklim, kerusakan lapisan ozon, efek rumah kaca, serta hujan asam. Sedangkan di Indonesia permasalahan lingkungan terjadi akibat ulah manusia sendiri yang melakukan penjarahan dengan cara terang-terangan (Hardati, dkk, 2015). Berdasarkan kajian dari *Intergovernmental Panel on Climate*

Change (IPCC) pada 2007 menjelaskan bahwa aktivitas manusia merupakan salah satu penyebab utama meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer bumi, yang pada akhirnya menyumbangkan *global warming* dan perubahan iklim. Di dalam Pasal 4 ayat (1) UU NO. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dikemukakan, semua hutan di wilayah Republik Indonesia termasuk kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang besar dan tersebar luas di berbagai wilayah Indonesia. Berdasarkan data dari CBD (*Convention on Biological Diversity*), Indonesia memiliki 17% spesies burung dunia, 12% mamalia, 11% tumbuhan, 25% ikan, dan 16% reptil. Keanekaragaman hayati ini tentunya banyak memberikan manfaat kepada Indonesia. Pengelolaan hutan di Indonesia justru memprihatinkan. Pencemaran wilayah perairan Indonesia yang mengalami tingkat kerusakan sangat tinggi (Hardati dkk, 2015). Pencemaran tidak hanya terjadi pada wilayah daratan tetapi juga terjadi di perairan. Latifah (2004) dalam bukunya mengatakan bahwa salah satu pencemaran adalah pencemaran di pesisir laut yang dapat diakibatkan oleh limbah buangan kegiatan di daratan maupun kegiatan atau aktivitas di lautan. Dahuri, dkk (2001) sumber pencemaran perairan pesisir dan lautan dapat dikelompokkan ke dalam 7 kelas yaitu industri, limbah cair pemukiman, limbah cair perkotaan, pertambangan, pelayaran, pertanian, dan perikanan budidaya.

Menurut UNEP (1990) sebagian besar (kurang dari 80%) bahan pencemaran yang ditemukan di laut berasal dari kegiatan manusia di daratan (*land basic activity*). Dengan adanya suatu pencemaran terhadap lingkungan ini maka diperlukannya suatu pendidikan mengenai lingkungan. Pendidikan merupakan wahana yang paling tepat dalam memberikan pengetahuan, keterampilan serta menanamkan sikap peduli lingkungan, karena Ahmad (2010) dalam jurnalnya mengatakan pendidikan berperan penting dalam membangun keyakinan, pemahaman dan perilaku ekologis manusia.

Pendidikan lingkungan hidup dapat menjadi sarana dalam menjaga dan melestarikan lingkungan. Pendidikan lingkungan hidup itu harus dapat mendidik individu agar dapat berketerampilan dalam menjaga dan mempertahankan kelestarian alam (Aripin, 2017). Pendidikan lingkungan hidup dapat secara rasional untuk dimasukkan ke dalam kurikulum (Widaningsih, 2010). Landriany (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pendidikan lingkungan hidup menjadi faktor penting dalam keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup dan dapat membentuk sumber daya manusia yang dapat melaksanakan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Perkembangan pendidikan lingkungan hidup di Indonesia tidak dapat terlepas dari pendidikan lingkungan hidup di Internasional serta ASEAN. Berdasarkan data dari *The Belgrade Charter- a Global Framework for Environmental Education* pendidikan lingkungan memiliki tujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap keterkaitan di berbagai

bidang, memberikan kesempatan bagi setiap orang untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi serta komitmen, dan menciptakan satu kesatuan pola tingkah laku. Pendidikan lingkungan hidup di ASEAN berlaku sejak dikeluarkannya *Environmental Education Action Plan* 2000-2005. Sedangkan di Indonesia perkembangan pendidikan lingkungan hidup dimulai pada tahun 1975 dengan merancang program pengajaran pendidikan lingkungan hidup di beberapa sekolah.

Pendidikan lingkungan hidup dapat dituangkan dalam bentuk pendidikan konservasi di sekolah. Hal ini dikarenakan konservasi sendiri memiliki arti pelestarian atau mengawetkan (Rahman, 2013) sehingga konservasi dapat dijadikan sebagai suatu sarana untuk menjaga lingkungan. Sedangkan pendidikan sebagai tempat untuk membangun budi pekerti yang selaras dengan alam dan masyarakat (Nurkholis, 2013). Sikap konservasi perlu didorong karena setiap tindakan yang dilakukan oleh manusia didasari adanya rangsangan (Wulandari, 2017), dan sikap manusia dapat mempengaruhi kondisi lingkungan (Hamzah, 2013). Sikap konservasi dapat memberikan dampak positif seperti menstabilkan fungsi hidrologi, melindungi tanah, pelestarian sumberdaya, serta menjaga kualitas lingkungan hidup (Sutarman, 2013).

Di zaman sekarang pendidikan konservasi diperlukan, karena dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan hidup (Nasution, 2016). Melalui pembelajaran pendidikan konservasi di sekolah diharapkan dapat menanamkan sikap

peduli lingkungan terhadap siswa (Zuchdi & Darmiyati, 2011). Hal ini juga dikatakan oleh Kose (2011) bahwa, pembelajaran sikap peduli lingkungan akan mengubah sikap siswa agar lebih positif terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan bersama kepala sekolah dan guru biologi SMA Negeri 2 Mempawah yang mendapatkan penghargaan Adiwiyata telah mempunyai program sekolah dalam menjaga lingkungan hidup di sekitar lingkungan sekolah untuk mendukung pendidikan konservasi, yaitu dengan mendirikan tim *Green Spider*, tim *Green Spider* terdiri atas siswa kelas 10 dan kelas 11 SMA Negeri 2 Mempawah Hilir yang mana tim ini memiliki program kerja dalam rangka menjaga lingkungan sekolah yang dibina oleh dua orang guru secara langsung. Tim *Green Spider* merupakan program sekolah SMA Negeri 2 Mempawah Hilir yang sangat bermanfaat dalam rangka pelaksanaan pendidikan konservasi yang terdiri atas siswa kelas 10 dan kelas 11 yang akan turun secara aktif dalam kegiatan penghijauan dan konservasi serta menjadi penggerak bagi siswa lain di luar anggota tim *Green Spider* dalam melaksanakan program sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan bersama kepala sekolah dan guru biologi SMA Negeri 1 Mempawah Hilir yang mendapatkan penghargaan Adiwiyata pada tahun 2019 memiliki program sekolah yaitu tidak memperbolehkan kegiatan pembakaran sampah sehingga sampah yang ada dipisahkan antara sampah anorganik dan organik untuk didaur ulang maupun dijadikan pupuk kompos, serta bersama dengan

ekstrakurikuler sekolah yaitu Siswa Pecinta Alam (SISPALA) melakukan kegiatan penghijauan di sekolah, ekstrakurikuler bergerak sendiri dengan persetujuan guru pembimbing ekstrakurikuler SISPALA dalam melaksanakan kegiatan penghijauan di sekolah seperti kegiatan gotong royong di lingkungan sekolah dan penanaman tumbuhan di sekitar sekolah, melalui siswa anggota ekstrakurikuler SISPALA siswa menyampaikan ide masing-masing dalam rangka penghijauan. Sekolah SMA Negeri 1 Mempawah Hilir.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan bersama guru biologi kelas X di SMA 2 Pontianak yang bukan merupakan sekolah adiwiyata, di sekolah tersebut hanya terdapat 1 program dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan yaitu program jumat bersih. Namun program ini sudah lama tidak dijalankan akibat adanya wabah *covid-19*. Sekolah ini juga tidak memiliki ekstrakurikuler khusus dalam menjaga dan merawat lingkungan, serta belum memiliki perangkat pembelajaran pendidikan konservasi. Berdasarkan hasil wawancara bersama tiga sekolah peneliti menemukan bahwa perangkat pembelajaran pendidikan konservasi dibutuhkan dan dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas.

Pendidikan konservasi perlu diajarkan pada siswa khususnya pada kelas X karena kelas X merupakan masa peralihan dari SMP ke SMA sehingga perlu ditanamkan sikap peduli lingkungan kepada mereka. Karena membangun karakter itu diperlukan waktu yang lama (Nardi & Narut, 2019). Oleh karena itu dipilihlah kelas X. Hasil penelitian Rohweder (2004),

menyatakan bahwa sikap kepedulian siswa masih rendah terhadap lingkungan. Dengan demikian guru menjadi faktor utama dalam menginformasikan dan menyadarkan siswa akan sikap peduli lingkungan (Nasution, 2016). Guru dapat membina sikap peduli lingkungan siswa dengan memulai mengajarkan untuk membuang sampah pada tempatnya, merawat tanaman, serta menjaga kebersihan kelas dan lingkungan sekolah (Yunansah & Herlambang, 2017).

Pendidikan konservasi memang bukan merupakan suatu materi pembelajaran yang terdapat di dalam silabus, dan berdasarkan hasil wawancara di sekolah adiwiyata mengenai pendidikan konservasi di sekolah dalam penyampaian kepada siswa dapat disampaikan dengan cara diintegrasikan di setiap mata pelajaran termasuk pada pelajaran biologi materi lingkungan sehingga setiap siswa dapat memperoleh pengetahuan tentang pendidikan konservasi.

Dalam penyampaian pembelajaran tentang pendidikan konservasi kepada siswa dapat dilengkapi dengan perangkat pembelajaran yang mendukung. Masitah (2018) menyatakan perangkat pembelajaran adalah alat/perlengkapan untuk melaksanakan proses pembelajaran. Suhadi (2007) menyatakan perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan perangkat pembelajaran pada siswa kelas X dengan model pendidikan konservasi dapat dikaitkan dengan materi lingkungan, karena pembelajaran yang berorientasi pada sikap peduli lingkungan akan

mengembalikan kesadaran terhadap sikap peduli lingkungan (Zuchdi & Darmiyati, 2011) dan menjadikan budaya cinta lingkungan sebagai karakter (Nardi & Narut, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wardani & Yuanita (2020), mereka mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKS, dan instrumen penilaian yang berbasis kearifan lokal. Berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan riset tentang pengembangan perangkat pembelajaran pada siswa kelas X dengan model pendidikan konservasi. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti terdiri dari RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, serta Soal Evaluasi. Dengan ini diharapkan pengembangan perangkat pembelajaran dapat melibatkan siswa kelas X secara aktif dalam memberikan gagasan atau solusi terkait permasalahan yang berhubungan dengan lingkungan dan akan bermanfaat dalam mengatasi permasalahan khususnya terkait kurangnya pendidikan konservasi sehingga diharapkan siswa kelas X mampu menerapkan sikap konservasi pada kehidupan sehari-hari.

B. Permasalahan dan Rumusan Masalah

Permasalahan lingkungan merupakan masalah yang ada sejak zaman dahulu. Permasalahan lingkungan memiliki berbagai macam jenis, berdasarkan data dari *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) permasalahan lingkungan secara global dapat disebabkan karena perubahan iklim, kerusakan lapisan ozon, efek rumah

kaca, dan hujan asam. Indonesia permasalahan lingkungan terjadi akibat ulah manusia yang melakukan penjarahan dengan terang-terangan (Hardatidkk, 2019). Berdasarkan kajian dari *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menyatakan bahwa aktivitas manusia merupakan salah satu penyebab utama meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca. Sedangkan di daerah perairan Dahuri, dkk (2001) menyatakan sumber pencemaran perairan terdiri dari industri, limbah cair pemukiman, limbah cair perkotaan, pertambangan, pelayaran, pertanian, dan perikanan budidaya.

Banyaknya permasalahan mengenai lingkungan disebabkan kurangnya pendidikan lingkungan hidup. Perkembangan pendidikan lingkungan hidup di Indonesia tidak terlepas dari pendidikan lingkungan hidup di Internasional serta ASEAN. Pendidikan lingkungan hidup dapat dituangkan dalam bentuk pendidikan konservasi di sekolah, karena dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan hidup, jadi melalui pembelajaran dengan pendidikan konservasi diharapkan dapat menanamkan sikap peduli lingkungan terhadap siswa. Di dalam proses pembelajaran pendidikan konservasi diperlukan suatu perangkat pendukung yang membantu guru dalam proses pembelajaran, perangkat tersebut ialah perangkat pembelajaran. Dari permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian, adapun rumusan masalah berdasarkan permasalahan diatas yaitu:

1. Bagaimana profil kebutuhan perangkat pembelajaran pendidikan konservasi?

2. Bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran siswa kelas X dengan model Pendidikan Konservasi?
3. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran dengan model pendidikan konservasi pada siswa kelas X?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pengembangan perangkat pembelajaran pada siswa kelas X dengan model pendidikan konservasi. Adapun sub-tujuan dari permasalahan tersebut sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui profil kebutuhan perangkat pembelajaran siswa kelas X dengan model pendidikan konservasi
2. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran pendidikan konservasi pada siswa kelas X
3. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dengan model pendidikan konservasi pada siswa kelas X

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi Siswa
 - a. Membantu meningkatkan semangat belajar siswa kelas X SMA mengenai pendidikan konservasi
 - b. Meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa dalam kegiatan konservasi lingkungan
 - c. Dapat menanamkan dan menumbuhkan sikap konservasi pada siswa kelas X SMA

2. Bagi guru

- a. Menjadi informasi dan motivasi bagi peneliti untuk memperbaiki kualitas pembelajaran bagi siswa kelas X SMA dengan model pendidikan konservasi di kelas.
- b. Menjadi masukan bagi rekan guru sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran yang dapat diterapkan dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran konservasi.
- c. Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran pendidikan konservasi.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi bagi pihak sekolah dalam rangka peningkatan dan perbaikan mutu pembelajaran di sekolah melalui pelaksanaan pendidikan konservasi

4. Bagi Peneliti

Menambah ilmu tentang cara pengembangan perangkat pembelajaran pada siswa dengan model pendidikan konservasi.

E. Asumsi Pengembangan

Menurut Zuhdan, dkk (2011) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan pembelajaran dapat dicapai apabila kondisi pembelajaran kondusif, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menyesuaikan dengan materi seperti tentang pendidikan konservasi harus dikembangkan dengan menarik dan kreatif agar dapat menarik perhatian siswa dan dalam proses pembelajaran tidak akan berlangsung membosankan. Perangkat pembelajaran yang memungkinkan untuk dikembangkan yaitu RPP yang berisikan tidak hanya suatu materi tetapi dapat berupa suatu program yang dapat mengikutsertakan siswa secara langsung turun ke lapangan, LKPD dapat berisikan praktek tentang lingkungan, media yang digunakan dapat berupa *slide power point* karena dapat berisikan materi serta ajakan untuk bersikap konservasi, dan bahan ajar yang digunakan dapat berupa modul karena bahan ajar ini cocok digunakan dengan pendidikan konservasi yang pada umumnya tidak terdapat banyak materi dan lebih banyak ke praktik di lapangan, serta instrumen yang dapat digunakan adalah hasil lembar soal evaluasi peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan konservasi. Perangkat yang dikembangkan ini digunakan oleh guru dalam penyampaian pembelajaran materi perubahan lingkungan.

Dengan perangkat pembelajaran seperti ini siswa akan merasa tidak bosan karena mereka tidak hanya mendapatkan materi di dalam kelas akan tetapi mereka juga dilibatkan untuk turun ke lapangan secara langsung dalam mengimplementasikan sikap konservasi.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa asumsi yang dapat menjadi titik ukur penelitian dalam

melakukan pengembangan perangkat pembelajaran siswa kelas X SMA menggunakan model pendidikan konservasi, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran siswa kelas X SMA menggunakan pendidikan konservasi, yang akan dibuat peneliti terdiri dari RPP, Media Pembelajaran, Bahan Ajar, Soal Evaluasi. Perangkat pembelajaran ini nantinya akan digunakan guru dalam membantu penyampaian tentang pendidikan konservasi.
2. Perangkat pembelajaran bagi siswa kelas X SMA layak untuk digunakan di sekolah.
3. Perangkat pembelajaran ini diperbaiki dan divalidasi oleh para ahli dan validator.

Keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran siswa kelas X SMA menggunakan model pendidikan konservasi, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran pendidikan konservasi terbatas hanya untuk guru SMA kelas X.
2. Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).
3. Produk pengembangan perangkat pembelajaran hanya dibatasi sampai tahap validasi yang dilakukan oleh para ahli dan validator.

F. Terminologi (Peristilahan)

1. Konservasi

Menurut Wahyudin dan Sugiharto dalam Rahman (2013), konservasi secara umum mempunyai arti pelestarian yaitu melestarikan atau mengawetkan daya dukung, mutu, fungsi, dan kemampuan lingkungan secara seimbang. Konservasi dapat dijadikan sebagai suatu kegiatan dalam menjaga lingkungan. Dalam penelitian ini konservasi adalah usaha perlindungan atau peduli terhadap lingkungan yang dilakukan oleh siswa kelas X SMA.

2. Pendidikan Konservasi

Pada dasarnya pengertian pendidikan konservasi merupakan sebuah proses pembelajaran untuk membangun kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Sehingga dengan pendidikan konservasi dapat menanamkan sikap peduli terhadap lingkungan kepada siswa. Dalam penelitian ini pendidikan konservasi adalah usaha untuk menciptakan sikap peduli lingkungan sekitar melalui pembelajaran di sekolah pada siswa kelas X SMA

3. Perangkat Pembelajaran

Menurut Zuhdan, dkk (2011) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran adalah perlengkapan yang digunakan dalam proses pembelajaran, perangkat

pembelajaran disini terdiri dari RPP, bahan ajar yang terdiri dari LKPD dan modul, media Pembelajaran, serta soal evaluasi.