PENGEMBANGAN MEDIA *SMART BOX* PADA MATERI EKOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

SKRIPSI

OLEH
WANDA PRAMITA LESTARI
F1072211013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA *SMART BOX* PADA MATERI EKOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

WANDA PRAMITA LESTARI
NIM. F1072211013

Disetujui

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Dr. Eka Ariyati, S.Pd, M.Pd	Dr. Reni Marlina, S.Pd, M.Pd
NIP.197901312003122001	NIP.198405202008012013

Disahkan oleh,
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

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

Lulus tanggal: 22 Desember 2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA *SMART BOX* PADA MATERI EKOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

WANDA PRAMITA LESTARI
NIM. F1072211013

Disetujui

Pembimbing Utama

Dr. Eka Ariyati, S.Pd, M.Pd
NIP.197901312003122001

Pembimbing Pendamping

Dr. Reni Marlina, S.Pd, M.Pd
NIP.198405202008012013

Penguji Utama

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

Penguji Pendamping

Rexy Maulana Dwi Karmadi, M.Pd
NIP.199612062024061001

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematikan
Dan Ilmu Pengetahuan Alam
PMIPA

Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd.
NIP. 196703191991012001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA *SMART BOX* PADA MATERI EKOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

WANDA PRAMITA LESTARI
NIM. F1072211013

Disetujui

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Dr. Eka Ariyati, S.Pd, M.Pd	Dr. Reni Marlina, S.Pd, M.Pd
NIP.197901312003122001	NIP.198405202008012013

Penguji Utama	Penguji Pendamping
Dr. Afandi, S.Pd, M.Pd	Rexy Maulana Dwi Karmadi, M.Pd
NIP.198705282008121002	NIP.199612062024061001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA *SMART BOX* PADA MATERI EKOLOGI DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

WANDA PRAMITA LESTARI
NIM. F1072211013

Disetujui

Pembimbing Utama

Dr. Eka Ariyati, S.Pd, M.Pd
NIP.197901312003122001

Pembimbing Pendamping

Dr. Reni Marlina, S.Pd, M.Pd
NIP.198405202008012013

Penguji Utama

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

Penguji Pendamping

Rexy Maulana Dwi Karmadi, M.Pd
NIP.199612062024061001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Wanda Pramita Lestari
NIM	: F1072211013
Tempat Tanggal Lahir	: Riam Panjang, 28 Juni 2003
Program Studi	: Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang dituliskan dengan judul pengembangan media *smart box* pada materi ekologi di sekolah menengah pertama merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan pengambilan tulisan pikiran orang lain dan saya akui sebagai tulisan/pikiran saya sendiri.

Pontianak, 30 Desember 2025
Penulis



Wanda Pramita Lestari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Lambatnya langkah kakimu,bukan berarti kamu ketinggalan” (wanda ,2025)

Hasbunallahu wa ni‘mal wakil." (Cukuplah Allah sebagai penolong, dan Dia sebaik-baik pelindung) QS. Ali 'Imran: 173

Inna ma‘al ‘usri yusra."(Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan) QS.Al-Insyirah: 6

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayahnya sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan, waalaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini, penulis persembembahkan sebagai ungkapan terima kasih yang medalam kepada penulis sendiri oarang tua dan pihak pihak yang senantiasa memberikan do’a ,dukungan serta semangat dalam setiap proses yang penulis jalani meskipun lambat namun selesai.

Skripsi atau Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Untuk Kedua orang tua penulis yang tercinta dan tersayang Bapak Gunawan dan Ibu Itawati Terima kasih atas cinta, dukungan, doa, serta pengorbanan yang

tiada henti. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi bagi Penulis dalam setiap langkah, meskipun bapak dan ibu tidak merasakan bangku kuliah namun bapak dan ibu mampu memberikan kesempatan penulis untuk merasakan bangku kuliah tanpa merasakan kekurangan apapun dan dalam bentuk apapun, selalu mengusahakan apapun keperluan serta keiginan penulis dengan ikhlas dan selalu memberikan yang terbaik, meskipun ini belum cukup untuk membalas kebaikan bapak dan ibu setidaknya penulis telah memenuhi satu impian bapak dan ibu yaitu ingin anak nya sarjana, terima kasih banyak yang tak terhingga penulis ucapkan untuk bapak dan ibu tanpa kalian penulis mungkin tidak akan sampai pada titik ini.

3. Untuk Dosen pembimbing pertama yaitu ibu eka ariyati dan dosen pembimbing kedua ibu reni marlina terima kasih banyak karna telah membantu dan membimbing penulis selama dalam pengerjaan skripsi ini, penulis meminta maaf jika selama pengerjaan skripsi ini penulis masih banyak kekurangan dan seluruh pengajar Terima kasih atas bimbingan, ilmu, dan nasihat yang telah diberikan selama masa studi. Semoga segala ilmu yang telah diajarkan menjadi amal jariyah bagi Bapak/Ibu.
4. Untuk kedua adik perempuanku yang tersayang Widya Septiasa Sari dan wahyu Ramadani Terima kasih atas segala kasih sayang dan perhatian yang telah kalian berikan selama ini. Semangat dan Dukungan kalian sangat berarti bagi penulis.

5. Untuk Kakek dan Alm Nenekku yang tersayang dan tercinta Terima kasih atas dorongan serta dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada saya hingga selesai skripsi ini.
6. Untuk Dosen pembimbing pertama yaitu ibu eka ariyati dan dosen pembimbing kedua ibu reni marlina terima kasih banyak karna telah membantu dan membimbing penulis selama dalam pengerjaan skripsi ini, penulis meminta maaf jika selama pengerjaan skripsi ini penulis masih banyak kekurangan dan seluruh pengajar Terima kasih atas bimbingan, ilmu, dan nasihat yang telah diberikan selama masa studi. Semoga segala ilmu yang telah diajarkan menjadi amal jariyah bagi Bapak/Ibu.
7. Untuk Keluarga Besar ku Tersayang yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih banyak atas dorongan serta dukungan serta semangat yang telah kalian berikan kepada saya.
8. Tak lupa juga penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pemilik NIM F1101211006 karna sudah membersamai hingga sampai detik ini, selalu mendukung menemani hingga selesainya skripsi ini.
9. Sahabat seperjuangan Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta tawa dan tangis yang kita lewati bersama. Perjalanan ini menjadi lebih ringan karena kalian.
10. Teman-teman satu angkatan Pendidikan Biologi 2021 yang telah berjuang bersama hingga tahap sekarang.

11. Terima kasih tak terhingga dan yang paling tulus, kepada penulis Wanda Pramita Lestari, Sebagai bentuk dari Penghargaan atas segala perjuangan, terima kasih telah berjuang dari awal hingga detik ini, terima kasih sudah berusaha sebaik mungkin dengan segala ketakutan dan keraguan, maaf atas perjalanan yang tidak sempurna, maaf untuk isi kepala yang telalu berisik, semoga dimanapun langkah kaki mu berada selalu dipermudah, meskipun terasa berat karna meyandang status anak perempuan pertama yang sering kali membawa beban berat sebagai teladan bagi adik adiknya dan penopang bagi keluarga, dan maaf untuk penulis karna sering ragu atas diri sendiri, sering berpura pura mampu padahal lemah, maaf karna selalu menutut mampu dan bisa tanpa memikirkan diri sendiri, skripsi ini adalah bentuk hadiah dan bukti bahwa penulis mampu menyelesaikannya meskipun dengan beribu-ribu keraguan dan meskipun lambat tapi kamu berhasil menyelesaikannya dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghormatan dan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tahap penting ini.

ABSTRACT

This research aims to determine the feasibility of smart box media on ecology material at the junior high school level. The background of this research is the lack of students' understanding of abstract ecological concepts so that without the support of appropriate learning media often causes obstacles in the learning process. The purpose of this research is to design smart box learning media on ecology material, this research is a development research adapted from the ADDIE model, the research subjects consisted of 29 seventh grade students at SMPN 1 Pontianak. The media validation process was carried out by 2 lecturers as media validators, while material validation was carried out by 3 teachers as material validators. The data collected included the results of media validation, material validation and student response questionnaires, to determine the feasibility and effect of using smart box media in the learning process. The results of media validation and validation indicate that smart box media is feasible to use. Student response questionnaires also show that this media is able to increase learning interest and help understand ecological concepts through visualization and interactive activities. Thus, it can be concluded that the development of smart box media is feasible to use on ecology material and this media can be used as an alternative in supporting the learning process at SMPN 1 Pontianak.

Keywords : *Development, Media, Smart Box, Ecology Material, Junior High School*

ABSTRAK

Peneliti ini bertujuan unutuk mengetahui kelayakan media smart box pada materi ekologi di jenjang SMP. Latar belakang penelitian ini yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep ekologi yang bersifat abstrak sehingga tanpa dukungan media pembelajaran yang tepat kerap menimbulkan kendala dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang media pembelajaran smart box pada materi ekologi, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model ADDIE, subjek penelitian terdiri atas 29 siswa kelas VII Di SMPN 1 Pontaianak. Proses validasi media dilakukan oleh 2 dosen sebagai validator media, sedangakan validasi materi dilakukan oleh 3 guru sebagai validator materi. Data hasil yang dikumpulkan mencakup validasi madia, validasi materi dan angket respon siswa, untuk mengetahui kelayakan serta pengaruh penggunaan media smart box dalam proses pembelajaran. Hasil validasi media dan validasi menunjukkan bahwa media smart box layak digunakan. Angket respon siswa juga menunjukkan bahwa media ini mampu meningkatkan minat belajar dan membantu memahami konsep ekologi melalui visualisasi dan aktivitas interaktif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media smart box layak digunakan pada materi ekologi serta media ini dapat dijadikan salah satu alternatif dalam mendukung proses pembelajaran di SMPN 1 Pontianak.

Kata Kunci: *Pengembangan, Media,Smart Box,Materi ekologi,Sekolah Menengah Pertama*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat alla SWT atas rahmat,hidayah,dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penulis Skripsi dengan judul "Pengembangan Media *Smart Box* pada Materi Ekologi di Sekolah Menengah Pertama" sebagai syarat dalam penyusunan Skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Pontianak. Penyusunan dan penyelesaian penulisan Skripsi ini mendapat bimbingan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Eka Ariyati, S.Pd., M.Pd selaku dosen PA sekaligus dosen pembimbing utama dalam skripsi ini yang senantiasa membantu dan membimbing serta mengajarkan saya selama pengerjaan skripsi ini dengan sabar
2. Dr. Reni Marlina, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing kedua dalam Skripsi ini yang senantiasa membantu dan membimbing serta mengajarkan saya selama pengerjaan skripsi ini dengan sabar
3. Dr. Afandi, S,Pd., M.Pd selaku dosen penguji utama saya dalam skripsi ini yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi
4. Rexy Maulana Dwi Karmadi, M.Pd selaku dosen penguji pendamping saya dalam skripsi ini yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi
5. Henny Wardhany, S.Pd Selaku Validator ahli materi serta guru IPA di SMPN 1 Pontianak yang telah membantu dalam skripsi ini

6. Astody Gusta Mandayu, S.Pd Selaku Validator ahli materi serta Guru IPA di SMPN 1 Pontianak yang telah membantu dalam skripsi ini
7. Guntur, S.Pd., Gr Selaku Guru IPA di SMPN 1 Pontianak yang telah membantu dalam skripsi ini
8. Dr. Hj. Kurnia Ningsih, M.Pd Selaku ketua jurusan matematika dan ilmu pengetahuan alam,yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi
9. Dr. Ahmad Yani T., M.Pd Selaku Dekan FKIP Universitas Tanjungpura yang telah memberikan dukungan secara moral dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Bapak Gunawan dan Ibu Itawati selaku orang tua saya yang tidak henti-henti support saya dalam perkuliahan dari awal hingga titik ini
11. Seluruh dosen program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi maupun selama proses perkuliahan.
12. Teman-teman mahasiswa dan seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam apa saja sehingga terselesainya Skripsi ini.

Penulisan skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan, sehingga besar harapan penulis untuk mendapatkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam penyusunan skripsi selanjutnya. Penulis berharap skripsi ini dapat

bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan informasi skripsi ini

Pontianak, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN…….ii

HALAMAN PENGESAHAN …….....iii

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN…….……vi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN……..…….vii

ABSTRAK……..…….xi

KATA PENGANTAR……..……..……..……xiii

DAFTAR ISI……..……..……..…….xvi

DAFTAR GAMBAR…….xix

DAFTAR TABEL ..... ….xx

DAFTAT LAMPIRAN……..……xxi

BAB I PENDAHULUAN 1

A.Latar Belakang……...1

B.Rumusan Masalah 8

C. Tujuan Penelitian 8

D. Manfaat Penelitian 8

E. Ruang Lingkup Penelitian 9

F. Terminologi (Peristilahan) 11

BAB II KAJIAN TEORI 13

1. Media *Smart Box* 13

a. Pengertian Media *Smart Box* 13

b. Ciri-ciri *Smart Box*..... 14

c. Cara Penggunaan Media Pembelajaran *Smart Box* 16

d. Manfaat Media Pembelajaran *Smart Box* 16

e. Kelebihan Media Pembelajaran *Smart Box* 18
2. Materi Ekologi……19
a. Pengertian dan Ruang Lingkup Ekologi 19
b. Ekologi 22
c. Kaitan Ekologi dengan Ilmu Lainnya 22
d. Pembagian Ekologi 23
BAB III METODE PENELITIAN 25
A.Pendekatan dan Metode Pengembangan 25
B.Prosedur Penelitian 25
C.Teknik Pengumpulan Data 31
D. Instrumen Validasi Ahli Materi dan Ahli Media 33
E.Instrumen Uji ……..….35
F.Teknik Analisis Data 36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
A.Hasil Penelitian…. 38
1.Desain Produk Media Smart Box……..38
2.Validasi Media Smart Box 38
3.Validasi Materi Media Smart Box 39
4. Validasi penilaian Media Smart Box siswa 40
B.Pembahasan…….……42
1.Desain Produk Media Smart Box…….42
2.Validasi Media Smart Box.……49
3.Validasi materi ekologi 62
4.Penilaian respon angket siswa 70
BAB V PENUTUP 76

A.Kesimpulan……..76

B.Saran……77

DAFTAR PUSTAKA 78

LAMPIRAN 86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Media Smart Box …….14

Gambar 2. 2 Media Smart Box……..17

Gambar 2. 3 Slideshare Ekologi beserta lingkunganya……..……...20

Gambar 2. 4 Biotik dan abiotik …….....22

Gambar 2. 5 Piramida ekologi (ALC Indonesia)……...…24

Gambar 3.1 Media Smart Box……..….38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Media Smart Box…….32

Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Pembuatan Produk Smart Box……..32

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli …….33

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media……...33

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Uji Coba Peserta Didik……..34

Tabel 3.6 Skor Penilaian Validasi Ahli…….……...……..36

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Kelayakan……..……..……...37

Tabel 3.8 Perskoran pada Angket Peserta Didik……..……..……....38

Tabel 3.9 Kriteria Interpretasi Kepraktisan Peserta Didik…….38

Tabel 4. 1 Hasil validasi Media smart box……39

Tabel 4. 2 Hasil validasi materi pada Media smart box n:3……..40

Tabel 4. 3 Penilaian Respon Angket Siswa……...……41

.DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara SMPN 1 Pontianak ……...……...87

Lampiran 2 Modul Ajar……..……..…..……...89

Lampiran 3. Storybord……...……...……..….99

Lampiran 4. Lembar Instrumen Validasi Media..……...…….100

Lampiran 5. Lembar Instrumen Validasi Materi ……...106

Lampiran 6. Penilaian Respon Angket…….……112

Lampiran 7. Rekapulasi Data Media Smart Box…….…….……...114

Lampiran 8. Rekapulasi Data Materi Ekologi…….……..…..…115

Lampiran 9. Rekapulasi Data Respon Angket Siswa……..….....…….117

Lampiran 10. Surat Pernyataan Validasi Media Smart Box …….……..118

Lampiran 11. Surat Pernyataan Validasi Materi Media Smart Box…….…..…...120

Lampiran 12. SK Pembimbing……...…….……..……..123

Lampiran 13. Surat Pra Riset…….……..…….……..…..125

Lampiran 14. Surat Balasan Sekolah…….……..126

Lampiran 15. Dokumentasi……..…….……..…….127

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar dan terencana oleh seorang pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Dalam proses ini, dilakukan pelatihan dan pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan, kemampuan, dan potensi peserta didik. Tujuannya adalah untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan nilai-nilai spiritual, kecerdasan, kepribadian, kemampuan mengendalikan diri, akhlak yang baik, serta keterampilan yang dimilikinya (Triwiyanto, 2017).

Kemajuan teknologi saat ini juga memberikan dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Salah satu bentuk penerapan teknologi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran sebagai alat pendukung proses belajar mengajar (Ramdani *et al*., 2020). Penggunaan media pembelajaran yang efektif harus disesuaikan dengan perencanaan pembelajaran yang telah disusun. Pembelajaran akan berjalan dengan lebih baik apabila pendidik memanfaatkan media untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang diajarkan.

Pada era yang semakin modern seperti sekarang, manusia harus memiliki sumber daya yang berkualitas sebagai syarat mencapai tujuan pembangunan. Pendidikan dianggap sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Upaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas, maka diperlukannya media pembelajaran yang

memadai. Guru menggunakan media sebagai alat untuk membantu peserta didik dalam memahami materi, mempermudah penjelasan, dan mencapai tujuan pembelajaran secara efektif sesuai target yang ditetapkan. Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara pesan dari pendidik kepada peserta didik, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar peserta didik, menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi efektif dan efisien (Sapriyah, 2019).

Media pembelajaran merupakan alat dalam penyampaian atau pengantar pesan untuk pembelajaran. Media juga dapat diartikan sebagai mediator yang mempunyai peran dan fungsi untuk mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar mengajar antara guru dan peserta didik (Arsyad, 2013).

Perlu diketahui bahwa media pembelajaran sangat penting penggunaannya dalam proses belajar mengajar, karena dengan adanya media pembelajaran siswa dibantu untuk semangat belajar yang akhirnya siswa termotivasi dan membangkitkan minat belajar bahkan akan membawa pengaruh terhadap jiwa psikologis siswa. Penggunaan media pembelajaran bukan hanya itu saja, penggunaannya dapat membantu siswa agar paham terhadap suatu materi pembelajaran (Ayuardini *et al.*, 2022).

Menurut Arifiyyati *et al* (2023) pada proses penyampaian materi pembelajaran guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai bahan atau alat komunikasi antar siswa yang akan berakibat pada guru dan siswa mencapai tujuan pembelajaran sekaligus memudahkan pemahaman siswa akan materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan ungkapan Tafonao (2018) peran media

pembelajaran berfungsi untuk menarik daya tarik siswa sehingga dalam proses pembelajaran siswa bisa mengikuti pembelajaran dengan penuh antusias agar siswa mampu memahami materi dan tercapai tujuan pembelajaran.

Definisi Ekologi pertama kali disampaikan oleh Ernest Haeckel (biologiwan Jerman, 1834-1914). Salah satu materi yang dipelajari oleh siswa dalam pembelajaran biologi adalah materi ekologi. ekologi berasal dari bahasa Yunani, yang terdiri dari dua kata, yaitu *oikos* yang artinya rumah atau tempat hidup, dan *logos* yang berarti ilmu. ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup maupun interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. dalam ekologi, kita mempelajari makhluk hidup sebagai kesatuan atau sistem dengan lingkungannya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 6 Mei 2025 terkait proses pembelajaran IPA khususnya materi Ekologi, peneliti memperoleh informasi dari guru IPA, Ibu Henny Wardhany, S.Pd bahwa masih terdapat berbagai tantangan dalam menciptakan pembelajaran yang optimal. Kendala yang dihadapi antara lain keterbatasan fasilitas dan sumber daya pendukung pembelajaran. Selain itu, metode dan media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar peserta didik, sehingga sebagian siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Materi yang disajikan juga dinilai kurang menarik oleh siswa karena belum sepenuhnya disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik peserta didik.

Selanjutnya, pada tahap observasi dan pelaksanaan penelitian, pembelajaran IPA kelas VII dilaksanakan oleh Bapak Astody Gusta Mandayu,S.Pd karena Ibu Henny Wardhany, S.Pd telah berpindah tugas mengajar ke kelas lain. Meskipun demikian, kelas yang dijadikan subjek penelitian tetap sama, yaitu kelas VIIB. Berdasarkan hasil diskusi dan konfirmasi dengan Bapak Astody Gusta Mandayu, S.Pd diperoleh informasi bahwa permasalahan yang ditemukan sebelumnya merupakan kondisi yang hampir merata terjadi di sebagian besar kelas VIIB, khususnya terkait rendahnya keterlibatan siswa dan kurang optimalnya penggunaan media pembelajaran. Oleh karena itu, permasalahan yang diidentifikasi tetap relevan dan layak dijadikan dasar dalam pelaksanaan penelitian

Abdul Karim *et al*., (2020) menyatakan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran di kelas, guru tidak hanya dituntut memahami hakikat materi yang akan diajarkan kepada peserta didik, namun guru juga dituntut untuk dapat memanfaatkan media pembelajaran secara inovatif dan kreatif agar tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal. Pemanfaatan sebuah media pembelajaran yang bersifat mandiri dan fleksibel akan membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik (Yuliani *et al*., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara, media pembelajaran berbasis *Smart B*ox dapat diusulkan sebagai alternatif untuk mendukung proses belajar IPA (Ekologi) di kelas. media *smart box* adalah media pilihan yang digunakan peneliti. media *smart box* dapat dikatakan sebagai medi berbentuk balok yang disusun berbetuk lapisan semakin banyak maka balok tersebut semakin kecil. Media *smart box* ini berbahan dasar kardus dengan isi didalamnya berupa gambar dan tulisan yang

menarik seperti *PPT* tetapi dalam bentuknya secara Real (Cahyaningtyas *et al*., 2024).

Heinich *et al*. (2002) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik harus mudah dimodifikasi dan adaptif. Selain itu, penggunaan *smart box* mendukung pembelajaran kontekstual dan berbasis pengalaman langsung, sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman melalui pengalaman langsung (Joyce & Weil, 2000). Dengan kombinasi keunggulan tersebut, *smart box* menjadi media pembelajaran yang efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad 21.

Penelitian pengembangan media pembelajaran *smart box* (kotak pintar) telah diteliti oleh sejumlah orang. Adapun beberapa penelitian pengembangan media pembelajaran *smart box* (kotak pintar) diantaranya "Pengembangan Media *Smart box* Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun" (Yuliastri *et al*., 2021), "Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Pintar Keragaman di Indonesia untuk Siswa Kelas IV SD" (Sukaryanti *et al*., 2023), "Pengembangan Media Pembelajaran *smart box* Untuk Anak Tuna Grahita" (Cahyaningtyas et al., 2024). Namun, masih sedikit media *smart box* (kotak pintar) pada materi IPA terutama pada materi Ekologi. Dari beberapa ulasan diatas, peneliti akan mengkaji dan mengembangkan media pembelajaran yang dianggap cocok untuk kondisi di lapangan yaitu pengembangan media *smart box* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN.

Pemilihan media *smart box* ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya. Menurut Budiarti (2020) mengungkapkan bahwa menggunakan media *smart box* peserta didik lebih mudah memahami materi, dapat bekerja sama dalam kelompok, mampu menjawab ketika diberikan pertanyaan dan peserta didik lebih antusias dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sulaedah *et al*., (2022) yang mengatakan bahwa pengunaan media *smart box* tercipta lingkungan belajar yang menyenangkan, guru merasa terbantu dengan media smart box sebab penyerapan materi lebih mudah oleh peserta didik

Smart box secara istilah berasal dari bahasa Inggris yang berarti kotak pintar. *smart box* adalah sebuah alat atau media yang berbentuk kotak yang didalamnya diisi dengan gambar dan juga kata-kata yang digunapwkan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar menarik perhatian siswa dalam belajar (Polinda *et al*., 2023). Sedangkan menurut Sukaryanti *et a*l., (2023), kotak pintar adalah media yang berbentuk kotak yang memiliki dua sisi, satu sisi berisikan materi belajar dan sisi yang lain berisikan pertanyaan. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa *smart box* adalah media yang berbentuk kotak yang berisikan materi belajar sehingga dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar. *smart box* dalam penggunaannya memiliki manfaat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik karena terciptanya suasana belajar yang menyenangkan dan peningkatan konsentrasi belajar peserta didik (Oktavia *et al*., 2024).

Smart Box yang berbentuk kotak fisik memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan media pembelajaran lainnya. Bentuknya yang konkret

memungkinkan siswa melakukan interaksi langsung, sehingga memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) (Bruner, 1966*). Smart Box* dapat diisi dengan berbagai komponen seperti kartu soal, alat peraga, modul interaktif, atau perangkat edukatif lainnya yang dirancang untuk memperkuat pemahaman terhadap materi. Karena dapat disentuh dan dimanipulasi, media ini sangat cocok untuk materi yang bersifat abstrak seperti ekologi (Arsyad, 2011).

Selain itu, penggunaan media kotak mendorong aktivitas kolaboratif dan pembelajaran sosial karena siswa dapat bekerja secara kelompok dalam mengeksplorasi isi kotak (Vygotsky, 1978). hal ini membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama. Dengan demikian, *Smart Box* tidak hanya menarik, tetapi juga efektif dalam mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara terpadu. ini sesuai dengan pandangan

Media *smart box* memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya efektif sebagai alat pembelajaran. Salah satu kelebihannya adalah kemampuannya untuk menyajikan materi secara interaktif dan menarik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. *smart box* biasanya dirancang dengan visualisasi yang kreatif dan dapat menyederhanakan konsep yang kompleks, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Selain itu, media ini fleksibel digunakan untuk berbagai topik pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum.

Kelebihan lainnya adalah sifatnya yang portabel, sehingga mudah dipindahkan dan digunakan di berbagai ruang kelas tanpa memerlukan instalasi yang rumit. *smart box* juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri,

terutama jika dilengkapi dengan komponen yang memfasilitasi eksplorasi, seperti lembar kerja atau alat peraga. dari segi keterlibatan, penggunaan media ini dapat mendorong pembelajaran aktif karena siswa sering kali terlibat langsung dalam proses pembelajaran. melalui kombinasi visual, audio, dan elemen fisik, *smart box* juga membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan mendalam. Secara keseluruhan, media *smart box* merupakan alat pembelajaran yang inovatif dan mampu memberikan dampak positif terhadap proses belajar mengajar.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain produk media *smart box* pada pembelajaran Ekologi di SMPN 1 Pontianak ?
2. Bagaimana kelayakan media *smart Box* pada Pembelajaran Ekologi di SMPN 1 Pontianak ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media *smart Box* pada pembelajaran Ekologi di SMPN 1 Pontianak ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui desain produk media *smart* box pada pembelajaran ekologi di SMPN 1 Pontianak.
2. Untuk mengetahui kelayakan media *smart Box* pada pembelajaran ekologi di SMPN 1 Pontianak.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media *smart Box* pada pembelajaran Ekologi di SMPN 1 Pontianak.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. **Bagi Penulis** : Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai penambah wawasan pengetahuan penulis mengenai tentang media teknologi serta mengetahui bagaimana cara mengatasi siswa di sekolah untuk lebih aktif di kelas dalam pembelajaran.
2. **Bagi Guru:** Sebagai referensi untuk menggunakan media *smart box* dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat membantu guru untuk mengatasi masalah masalah di kelas.
3. **Bagi Siswa:** Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan serta mampu membuat siswa aktif saat pembelajaran di kelas.
4. **Bagi Sekolah:** Menjadi acuan untuk memperbaiki metode pengajaran dalam pembelajaran biologi di sekolah serta dapat bermanfaat bagi guru sebagai media alternatif dikelas.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pembelajaran IPA (biologi) menggunakan media *smart box*. Berikut adalah beberapa batasan yang mendasari ruang lingkup penelitian ini:

1. **Objek Penelitian**

   Objek yang dikaji dalam penelitian ini adalah Media *smart box*. *smart box* secara istilah berasal dari bahasa Inggris yang berarti kotak pintar. *smart box* adalah sebuah alat atau media yang berbentuk kotak yang didalamnya diisi dengan gambar dan juga kata-kata yang digunakan oleh

guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar menarik perhatian siswa dalam belajar (Polinda *et al*., 2023).

2. **Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

a) Asumsi Pengembangan Asumsi yang terdapat dalam penelitian pengembangan ini dapat diuraikan diantaranya :

1) Media pembelajaran *smart box* dapat meningkatkan ketertarikan, perhatian serta minat peserta didik dalam belajar karena memiliki desain yang menarik.
2) Penggunaan media *smart box* dapat menjadi sarana yang mendukung pembelajaran Ekologi di SMPN

b) Keterbatasan Pengembangan

Pada penelitian pengembangan ini terdapat pembatasan penelitian yang dilakukan. Hal ini bertujuan agar penelitian pengembangan tetap terarah dan menghindari perluasan dan penyimpangan topik. Masalah dalam penelitian memiliki batasan meliputi:

1) Media *Smart Box* hanya terdapat empat sisi.
2) Materi yang dapat dimuat dalam *Smart Box* bersifat terbatas, karena harus disesuaikan dengan ukuran dan komponen kotak media.
3) Media *Smart Box* kurang fleksibel untuk pembelajaran daring, karena lebih optimal digunakan secara langsung (tatap muka).

F. Terminologi (Peristilahan)

1. Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang terdiri dari lima tahap pengembangan yang sistematis dan logis (Branch, 2009). Pada penelitian ini, proses pengembangan dilakukan hingga tahap implementasi melalui uji coba terbatas, tanpa melanjutkan ke tahap evaluasi.

2. Media *Smart Box*

Menurut Cahyaningtyas *et al* (2019), *smart box* adalah media pembelajaran yang memuat materi yang dikemas menarik, tampilan luar berbentuk kado dengan gambar yang menarik. media *smart box* dibuat menggunakan kardus berbentuk kotak yang memiliki empat sisi, sisi pertama berisi tentang materi ekologi, sisi kedua berisi tentang gambar ekologi, sisi ketiga berisi tentang soal teka teki dan sisi keempat berisi tentang soal yang menggunakan *Quiziz* serta memiliki penutup, Media *smart box* menggunakan kardus berbentuk kotak yang memiliki ukuran 50 cm (panjang) x 25 cm (lebar) x 50 cm (tinggi). Media *smart box* juga dibuat dalam bentuk *storybord* yang terdapat pada Lampiran 3.

3. Ekologi

Pada akhir Fase D, pelajar diharapkan memiliki pemahaman komprehensif tentang ekologi, yaitu ilmu yang membahas hubungan antara komponen biotik seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme dengan komponen abiotik seperti cahaya, air, udara, tanah, suhu, dan mineral dalam suatu lingkungan. Guru dapat mengembangkan keterampilan proses

sains pelajar melalui aktivitas yang berfokus pada ekologi, termasuk pengamatan lingkungan, penyusunan pertanyaan dan prediksi, perencanaan serta pelaksanaan penyelidikan, analisis data, evaluasi, dan komunikasi hasil dalam media kreatif. Pemahaman pelajar diperkaya melalui teka-teki konsep ekologi, teka-teki gambar, dan latihan soal interaktif menggunakan *Quiziz*. Alur tujuan pembelajaran menekankan kemampuan pelajar dalam menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup, sedangkan indikator capaian pembelajaran menuntut pelajar mampu menjelaskan komponen penyusun ekosistem beserta peran biotik dan abiotik dalam menjaga keseimbangan lingkungan.