PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HERBARIUM BOOK* KELAS IV PADA MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 BONDOWOSO

SKRIPSI

Oleh :
Mohammad Ainul Yaqin
212101040088

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HERBARIUM BOOK* KELAS IV PADA MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 BONDOWOSO

SKRIPSI

Diajukan kepada UniversitasIslam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu Persyaratan Memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh :
Mohammad Ainul Yaqin
212101040088

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HERBARIUM BOOK* KELAS IV PADA MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 BONDOWOSO

SKRIPSI

Diajukan kepada UniversitasIslam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu Persyaratan Memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh:

Mohammad Ainul Yaqin
212101040088

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing

Dr. Ubaidillah, S.Pd.I,. M.Pd.I
NIP 198512042015031002

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *HERBARIUM BOOK* KELAS IV PADA MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 BONDOWOSO

SKRIPSI

Telah di uji dan di terima
Untuk memenuhi salah satu Persyaratan Memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Hari : Selasa
Tanggal : 16 Desember 2025

Tim Penguji

Ketua	Skretaris
Dr. Rif'an Humaidi, M.Pd.I	**Muhammad Suwignyo Prayogo. M.Pd.I**
NIP. 197905312006041016	NIP. 198610022015031004

Anggota :
1. **Dr. Ubaidillah S.Pd.I., M.Pd.I** ( )
2. **Dr. Nino Indrianto M.Pd** ( )

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan

Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si
NIP. 197304242000031005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO

اِنَّمَآ اَمْرُهٗٓ اِذَآ اَرَادَ شَيْـًٔا اَنْ يَّقُوْلَ لَهٗ كُنْ فَيَكُوْنُ ﴿٨٢﴾

Artinya : “Sesungguhnya ketetapan-nya, jika dia menghendaki sesuatu, dia hanya berkata kepadanya, “jadilah!” maka jadilah (sesuatu) itu.” (QS. Yasin,82)[1]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[1]Kementerian Agama RI, Al-Quran dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019 (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah SWT, yang begitu pengasih dan penyayang. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Saya mengucapkan syukur alhamdulillah, karena Allah telah memudahkan segalanya sampai akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga karya ini mendapat ridho-Nya, dan saya dedikasikan tulisan ini untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi:

1. Kepada kedua orang tua tercinta saya, Ibu Siti Badriyah dan Bapak Santoso, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua doa, dukungan, dan kasih sayang yang begitu tulus serta tak terbatas dari hati kalian. Ini sebagai balasan atas tanggung jawab, kepercayaan, cinta, dan kasih sayang yang penuh kesabaran dan ikhlas, yang telah kalian berikan dalam membesarkan, merawat, serta memberikan bantuan moral dan materi selama saya menjalani pendidikan sampai akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memuliakan kalian di dunia dan di akhirat nanti. Amin.
2. Kakak saya, Yuli Maziatur Rofiah, yang selalu jadi salah satu pendorong semangat, penyedia bantuan materi, dan pemberi dukungan tanpa henti. Saya mau bilang terimakasih banget atas semua doa, bantuan, dan kasih sayang yang begitu tulus serta tak ada batasnya dari hati kamu, yang akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengembangan Media Ajar Berbasis Herbarium Book dalam Pembelajaran IPAS kelas IV materi Fotosintesis Proses Penting di Bumi di MI Negeri 3 Bondowoso". Shalawat dan salam tetap saya panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umat dari masa kegelapan menuju cahaya yang terang benderang. Saya bisa merampungkan karya ini tentu saja berkat dukungan dari banyak orang. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan terima kasih yang paling dalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., selaku rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberi izin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I., selaku ketua jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah membantu kelancaran atas terlakasanya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I., selaku Koordianator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah melancarkan proses dalam penyusunan skripsi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

5. Bapak Zainal Anshari M.Pd.I., selaku DPA yang telah membantu selama perkuliah di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq
6. Bapak Dr. Ubaidillah. S.Pd.I., M.Pd.I., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, motivasi, serta arahan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. selaku validator media yang sudah bersedia membimbing dan memberikan arahanya dalam penyelesain media ini
8. Bapak Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd.I., selaku validator materi yang sudah bersedia memberikan arahan serta masukanya dalam penyelesaian materi skripsi ini
9. Segenap dosen PGMI UIN Kiai Haji Achmad Siddiq yang sudah banyak sekali memberikan saya pengalaman hidup serta motivasi sehingga saya dapat menerima banyak sekali pelajaran dalam kehidupan saya
10. Segenap Dosen Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, semoga ilmu yang telah diberikan kepada saya dapat menjadi ilmu yang barokah dan manfaat untuk bekal hidup kedepan.
11. Ibu Kusuma Wardani, M.Pd.I. selaku kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian, membantu dan menfasilitasi terkait penelitian skripsi.
12. Ustadzah Lut Millah S.Ag., S.Pd. selaku wali kelas, kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso yang telah membantu saya dalam memproleh data dalam penelitian ini

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

13. Segenap keluarga besar Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso yang telah membantu memberikan informasi serta kelancaran untuk penelitian skripsi ini

Tiada kata yang dapat terucap selain do'a dan ucapan terimakash yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan

Jember, 16 Desember 2025

Penulis

Mohammad Ainul Yaqin
NIM 212101040088

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

ABSTRAK

Mohammad Ainul Yaqin, 2025: *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Herbarium Book kelas IV Pada Materi Fotosintesis Proses Penting di Bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso*
Kata Kunci: Pengembangan, Media *Herbarium Book*, Fotosintesis

Media pembelajaran memainkan peran krusial dalam proses belajar siswa, oleh sebab itu dapat merangsang partisipasi aktif meraka. Jika guru mengalami hambatan seperti kesulitan menyelaraskan materi dengan pembuatan media atau masalah dalam mengelola waktu, maka pemanfaatan media menjadi sangat diperlukan. Hambatan-hambatan ini berpotensi membuat siswa kurang antusias dalam belajar, karena mereka mungkin merasa jenuh dengan penjelasan guru. Dengan demikian, adanya media *herbarium book* terasa penting untuk mendukung peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran

Penelitian pengembangan media pembelajaran memeiliki rumusan masalah diantaranya: 1) bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Herbarium Book* kelas IV materi Fotosintes proses penting di bumi 2) bagaimana kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis *Herbarium Book* materi Fotosintes proses penting di bumi 3) bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *Herbarium Book* materi Fotosintes proses penting di bumi. adapun betujuan untuk: 1) untuk mendreskripsikan dan mengetahui bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* di kelas IV materi Fotosintesis proses penting dibumi; 2) untuk mendeskripsikan dan mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan media pembelaajaran berbasis *herbarium book* materi Fotosintesis proses penting dibumi; 3) untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran *herbarium book* materi Fotosintesis proses penting dibumi;

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan riset, yang biasa dikenal sebagai Research and Development atau *R&D*. Adapun model pengembangan yang diterapkan di sini adalah ADDIE, yang merupakan akronim dari *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluation,* seperti yang dirancang oleh Dick and Carey pada tahun 1996. Penelitian ini menggunakan intrumen pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket, dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *herbarium book*, yang memuat materi tentang fotosintesis sebagai proses penting di bumi.

Hasil penelitian ini menunjukan 1) penelitian ini menggunakan pengembangan ADDIE : a) analisis: Pengembangan media ini berangakat dari permasalahan ketika peneliti melakukan observasi, yaitu rendahnya antusias, motivasi peserta didik dalam belajar memahami materi, b) desain: dalam tahap ini selain mengumpulkan data hasil analisis, tahap ini juga menentukan:Tujuan Pembelajaran (TP) yang hendak dicapai, Menentukan tujuan pembelajaran Mempertimbangkan dan memilih strategi pembelajaran, Merancang media dengan menyesuaikan materi. c) pengembangan: mengembangkan media pembelajaran herbarium book kemudian divalidasi oleh tiga ahli yaitu: ahli media skor 81%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

kriteria “sangat layak” , ahli materi skor 83% kriteria “sangat layak” dan ahli pembelajaran skor 84 kriteria “sangat layak”. d). Implementasi: uji coba menggunakan skala besar dan kecil, menggunaka strategi 5 sintak. e). evaluasi: Hasil uji coba menunjukan bahwa sebagian besar peserta didik memahami/puas dengan media herbarium dengan prsentase hasil mencapai 87% dari 19 peserta didik dengan kategori “sangat layak” menggunakan pengambilan Angket respon peserta didik. 2) hasil dari kelayakan media pembelajaran berbasis herbarium book ini mendapatkan skor dari ahli media 81%, ahli materi 83%, ahli pembelajaran 84%. Menunjukan media pembelajaran berbasis *herbarium book* ini “sangat layak”.Secara keseluruhan, analisis dari para ahli media pembelajaran memberikan persentase 83%, dengan kategori sangat layak untuk diterapkan dalam proses belajar. 3) Sementara itu, hasil respon peserta didik menunjukkan rata-rata persentase sebesar 87%. Dengan demikian, media herbarium book ini dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBIN ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI iii
MOTTO iv
PERSEMBAHAN vi
KATA PENGANTAR vii
ABSTRAK x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTARLAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Pengembangan 6
D. Spesifikasi Produk yang diharpkan 7
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan 8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan 10
G. Definisi Istilah 11
BAB II KAJIAN PUSTAKA 15
A. Kajian Pustaka 15

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

B. Kajian Teori 25
BAB III MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 40
A. Model penelitian dan pengembangan 40
C. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan 45
D. Uji Coba produk 49
E. Instrument Pengumpulan Data 51
F. Tehnik Analisis Data 53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 57
A. Profil MIN 3 Bondowoso 57
B. Penyajian Data Uji Coba dan Analisis Data 65
C. Revisi Produk 81
BAB V KAJIAN PRODUK DAN SARAN 83
A. Kajian produk yang telah direvisi 83
B. Saran Pemanfaatan, Dimensi, Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut 100
C. Kesimpulan 101
DAFTAR PUSTAKA 104

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR TABEL

No **Uraian** **Hal**

Tabel 3. 1 Model Penelitian dan Pengembangan ADDIE 46

Tabel 4. 1 Jumlah Siswa Keseluruhan 61

Tabel 4. 2 Daftar Peserta Didik 62

Tabel 4. 4 Angket Ahli Materi 70

Tabel 4. 5 Angket Ahli Media 72

Tabel 4. 6 Angket Ahli Pembelajaran 74

Tabel 4. 7 Analisis Validator 76

Tabel 4. 8 Respon Peserta Didik 80

Tabel 4. 9 Revisi Media 81

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1.1Ilustrasi Bentuk Media *Herbarium Book*.....9

GAMBAR 4.1 Media *Herbarium Book*.....68

GAMBAR 4.2 Media *Herbarium Book*.....68

GAMBAR 4.3 Media *Herbarium Book*.....69

GAMBAR 4.4 Pengimplementasian Media *Herbarium Book*.....77

GAMBAR 4.5 Angket Respon Peserta Didik.....79

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses yang dirancang untuk membentuk generasi individu berkualitas yang mampu bersaing menghadapi berbagai tantangan bangsa. Pendidikan tidak selalu tentang proses kelembagaan, melainkan tentang proses akademik, pola asuh, dan bahkan pengaruh budaya, yang sangat berpengaruh. Dalam dunia pendidikan, terdapat jenis pendidikan formal dan nonformal, masing- masing dengan komponen pendidikanya sendiri Contohnya komponen tersebut seperti : pendidik, siswa, sarana dan prasarana, kurikulum dan sebagaianya.[2] Belajar merupakan perubahan pengetahuan ataupun tingkah laku dengan berbagai kegiatan seperti mengamati, mendengarkan. Membaca, meniru dan lain sebagainya. Hal ini sudah tertera dalam firman ALLAH SWT yang berbunyi. QS At-Taubah Ayat 122 [3]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

۞ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُوْنَ لِيَنْفِرُوْا كَاۤفَّةً ۗفَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَاۤىِٕفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوْا فِى الدِّيْنِ وَلِيُنْذِرُوْا قَوْمَهُمْ اِذَا رَجَعُوْٓا اِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُوْنَ ۝١٢٢

[2] Dr. Julhadi, M,A. "Hasil Belajar Peserta Didik". *Edu Publisher*. 2021. Hal 4

[3] Kementerian Agama RI, Al-Quran dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019 (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

Artinya :“tidak sepatutnya orang-orang mukmin kembali pergi semua (kemedean perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan diantara mereka tidak pergi (tidak bersama Rasulullah)” untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan memberi peringantan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya”. (QS. At-Taubah Ayat 122)

Ayat diatas menjelaskan pentingnya tugas-tugas kerja dalam kehidupan bermasyarakat, menekan bahwa tidaklah pantas bagi semua orang beriman untuk pergi ke medan perang dan mengabaikan urusan-urusan lainya. Mengapa tidak ada dari setiap kelompok yang sunggu-sungguh memperdalam ilmu agama mereka dan menyampaikan kepada kaum mereka sekembalinya dari perang atau tugas lainya? Ilmu agama ini sangat penting agar mereka dapat melindungi diri dan berhati-hati agar tidak melakukan pelanggaran.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, penyampaian informasi atau pesan tentang materi ajar yang disampaikan guru kepada siswa melalui media atau saluran. Proses pembelajaran mengarah kepada pada perbuhan, keterampilan, dan sikap, dan media dirancang untuk memungkinkan guru menyampaikan pesan-pesan ini kepada siswa. Untuk mencapai pembelajaran yang optimal, media pembelajaran yang menarik sangatlah penting.

Suyono & Hariyanto (2014: 9) belajar merujuk kepada suatu proses perubahan[4] perilakuatau pribadi atau perubahan struktur kognitif seseorang berdasarkan praktik ataupengalaman tertentu hasil

[4] Besse Qur’ani M.Pd. "Belajar Dan Pembelajaran", Tahta Media *Group*, 01 (2023), 1–23.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

interaksi aktifnya dengan lingkungan dan sumber-sumberpembelajaranyangadadi sekitarnya.

Media dapat merepresentasikan apa yang tidak dapat diungkapkan oleh Guru sering menyampaikan pesan melalui kata-kata atau kalimat yang dipilih dengan hati-hati. Bahkan materi yang sulit dipahami atau abstrak bisa diubah jadi lebih nyata dan mudah dicerna berkat keberadaan media. Di bidang pendidikan, media pembelajar

an jadi elemen krusial dalam proses belajar-mengajar. Ketersediaan dan penggunaan media ini punya dampak besar untuk meningkatkan mutu pendidikan secara keseluruhan. (N. L. P. J. Dewi & Sujana,)[5]. dilain sisi menurut Arief Sadiman, Dalam (sari,) media pembelajaran adalah suatu proses yang dapat digunakan untuk menyampaikan segala sesuatu Penyampaian materi dari pengajar kepada siswa dapat memengaruhi perasaan, pikiran, dan ketertarikan mereka sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan baik. Dalam kegiatan pembelajaran, tersedia berbagai macam media yang bisa digunakan, seperti media audio-visual, buku, grafik, poster, dan banyak lagi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Pemilihan Judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Herbarium Book* kelas IV Materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso" karena berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pembahasan terkait pembelajaran pada materi Fotosintesis Proses Penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3

[5] Achmad Faqihuddin, "Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam Dan Model Pengembangan", *Idarotuna: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1.1 (2024), 1–15. https://doi.org/10.29313/idarotuna.v1i1.3780

Bondowoso sangat penting untuk dibahsan dan media tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan cara yang lebih interaktif, efektif dan menarik.

Dalam Pemebelajaran, pendidik di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso khususnya di kelas IV pernah menggunakan media Proyektor sebagai media pembelajaran dikelas. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi, ditemukan beberapa masalah yang signifikan dalam memahami pada materi Fotosintesis proses penting di bumi. Walaupun pendidik pernah memanfaatkan proyektor di dalam kelas, penggunaannya masih terbatas dan sesekali saja dengan menampilkan gambar atau video yang mana peserta didik belum turut aktif terlibat dalam pembelajaran dan tidak fokus saat menyimak materi.

Kendala utama yang dihadapi ialah terbatasnya media pembelajaran yang digunakan dalam memvisualisasikan materi Fotosintesis proses penting di bumi. Buku teks, gambar dan video tidak cukup untuk menjelaskan proses fotosintesis sehingga menyebabkan kurangnya antusias, motivasi peserta didik dalam belajar karena kesulitan dalam memahami materi. Selain itu, alokasi waktu yang terbatas menjadikan kesempatan yang minim untuk mengeksplorasi topik ini.

Oleh karena itu salah satu media ajar yang menarik adalah media herbarium. Dalam proses pembelajaran yang alternatif herbarium yang bisa dihasilkan dapat dijadikan sebagai wahana pengenalan tumbuhan bagi siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Menurut Tjitrosoepomo[6], *herbarium* bisa didefiinisikan sebagai material berupa koleksi tumbuhan yang sudah awetkan, dan diberi label (specimen basah). Sebagai bukti yang autentik dalam bentuk tumbuhan *herbarium* bisa digunakan sebagai acuan untuk memperkenalkan materi Fotosintesis proses penting di bumi.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, peneliti menyimpulkan bahwa upaya yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran juga tersebut dalam berbagai jenis atau bentuk, termasuk visual, audiovisual, poster, grafuk, buku, dan sebagainya. Dari berbagai media pembelajaran tersebut, peneliti memilih buku herbarium sebagai salah satu media pembelajaran. Dimana pembelajaran *herbarium book* merupakan sebuah buku yang berisikan tumbuhan yang sudah dikeringkan lalu diawetkan beserta penjelasan singkat dan jelas terkait tumbuhan tersebut, yang mana herbarium book sangat cocok dalam pembelajaran IPA pada materi " Fotosintesis proses penting di bumi".

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hafida (2020) juga menunjukkan bahwa melalui kegiatan herbarium yang telah diberikan dapat mengedukasi sekaligus menambah hasil belajar siswa.[7] *herbarium* juga sebagai media pembelajaran yang kegunaannya praktis karena dapat menjadi solusi yang tepat yang dapat dibawa kemana saja baik dikelas maupun diluar kelas atau

[6] Asni Johari *and others*. "*Workshop* Pembuatan *Herbarium* Kering Di SMAN 1 Tanjung Jabung Barat", 4.6 (2024), 463–68.

[7] Etha Marista *and others*, "Edukasi Pembuatan Herbarium Kering Berbasis Konservasi Lingkungan Di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat", *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5.2 (2025), 471–78. https://doi.org/10.54082/jamsi.1772

laboratorium (Susilo) .[8] Sehingga dapat menumbuhkan minat, kreatifitas dan motivasi siswa khususnya pada materi " Fotosintesis proses penting dibumi". Maka dengan media pembelajaran ini bisa meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

Berdasarkan paparan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjenis pengembangan yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Herbarium Book* Kelas IV Pada Materi Fotosintesis Proses Penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso"**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini dapat peneliti bagikan kedalam dua item yaitu :

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV pada materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso
2. Bagaimana kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV pada materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[8] Eka Kartikawati *and others*, "Pelatihan Identifikasi Tumbuhan Dan Pembuatan Herbarium Sebagai Pengembangan Pembelajaran Biologi", *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14.4 (2023), 872–76. https://doi.org/10.26877/e-dimas

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diketahui bahwa tujuan dari penelitian ini antara lain yaitu :

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso
3. Untuk mengetahui respon peserta didik media pengembangan media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

D. Spesifikasi Produk yang diharpkan

Yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media herbarium, pada media herbarium ini disajikan kertas AP yang berisi yang berisi berbagai jenis tanaman yang diawetkan juga menggunakan kertas Karton, dan untuk proses penekanan tanaman dengan pembelajaran selama kurang lebih 2 minggu.

Media ini dipraktekan pada kelas IV dengan dengan materi Fotosintesis, proses penting di bumi. Spesifikasi media herbarium ini sebagai beriku:

1. Mengahasilkan sebuah produk berupa herbarium tumbuhan yang ditempelkan di kertas AP (*art paper*)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Pengembangan media herbarium ini menggunakan materi fotosintesis proses penting dibumi
3. Mengahasilakan produk yang bias digunakan dalam pemebalaran disekolah.
4. Perancangan dan pembuatan media herbarium ini terbuat dari tumbuhan-tumbuhan yang mudah ditemukan dilingkungan sekitar..
5. Produk yang dihasilkan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran berjalan susuai dnegan tujuan pembelajaran yang diinginkan
6. Pengembangan media *herbarium* ini dilengkapi dengan buku panduan pembuatan dan penggunaanya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 1.1

Ilustrasi bentuk media *herbarium*

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran yang menarik, kreatif, dan menyenangkan dapat membuat siswa lebih aktif serta bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar. Media pembelajaran berupa herbarium ini membantu mengarahkan siswa pada kegiatan belajar yang lebih positif. pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis,

teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan pelatihan.[9]

Melalui pengembangan media tersebut, diharapkan motivasi belajar siswa meningkat, siswa terdorong untuk melakukan praktik pembelajaran dengan tepat, serta keterampilan mereka dalam membuat produk herbarium lainnya ikut berkembang. Berdasarkan penjelasan tersebut, kebutuhan akan penelitian dan pengembangan media berbasis *herbarium book* menjadi penting karena alasan-alasan berikut:

1. Bagi Siswa

   Penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa memahami penjelasan guru terkait pembelajaran ipas melalui penggunaan media pembelajaran, sehingga materi dapat mereka cerna dengan lebih mudah. Selain memperoleh pengetahuan, siswa juga berkesempatan untuk membuat media herbarium sendiri.

2. Bagi Pendidik

   Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi guru dalam memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang menarik untuk memaksimalkan proses pembelajaran, serta mendorong kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang baru.

3. Bagi Madrah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam penggunaan media pembelajaran kelas IV untuk materi Fotosintesis proses penting di

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[9] Prof., Ph.D Madya, Suwarsih. "Teori Dan Praktik, Penelitian Tindakan *(Action Research)*", *Jap*, VII.107 (2006), 99–107.

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso, sehingga sekolah dapat terus berinovasi dalam menciptakan media yang lebih menarik. Dengan demikian, minat belajar siswa dapat meningkat karena mereka merasa lebih tertarik mengikuti pembelajaran.

4. Bagi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan sebuah inovasi yang memberi manfaat nyata serta berkontribusi dalam menumbuhkan minat dan motivasi belajar pada diri siswa.

5. Bagi Peneliti

   Dapat memberikan pengalaman baru dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif untuk mendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran herbarium untuk materi Fotosintesis proses penting di bumi ini memiliki sejumlah asumsi serta keterbatasan terkait produk yang akan dihasilkan. Asumsi-asumsi tersebut berkaitan dengan proses pembuatan dan penggunaan media *herbarium book* dalam pembelajaran IPA. yang mencakup Fotosintesis proses penting dibumi

1. Asumsi pengembangan adalah
   a. Media *herbarium* ini diperkirakan dapat mendorong siswa menjadi lebih aktif saat mempelajari materi Fotosintesis proses penting di bumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

b. Siswa diharapkan mampu belajar secara mandiri melalui penggunaan media tersebut.
c. Media pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis dapat membantu guru dan siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
d. Penggunaan media pembelajaran oleh guru dapat menciptakan suasana kelas yang lebih hidup dan tidak monoton.

2. Keterbatasan pengembangan adalah
   a. Uji coba produk dilakukan hanya pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso.
   b. Pembuatan media *herbarium* memerlukan ketelatenan dalam setiap tahapnya.
   c. Pengembangan media *herbarium book* ini terbatas pada mata pelajaran IPA, khususnya topik Fotosintesis sebagai proses penting di bumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

G. Definisi Istilah

Peneliti memberikan penjelasan mengenai beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian terkait pengembangan media pembelajaran herbarium, khususnya materi Fotosintesis Proses Penting di Bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso, antara lain sebagai berikut:

1. Media *herbarium book*

   Media *herbarium* adalah media pembelajaran untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang dibuat dari tumbuhan kering atau

tumbuhan yang telah diawetkan. Bentuk media ini berupa sampel tumbuhan kering yang ditempelkan pada kertas AP (*Art Paper*) dan berisi berbagai jenis tumbuhan yang dikeringkan lalu disertai dengan penjelasan tentang proses fotosintesis. Kemudian dijadikan bahan atau media pembelajaran yang dimana memudahkan peserta didik dalam memahami materi Fotosintesis proses penting dibumi.

Media pembelajaran herbarium memampukan guru memberikan penjelasan tentang konsep-konsep IPA yang terkait dengan tumbuhan yang dipelajari, seperti struktur tumbuhan, proses fotosintesis, atau pola hidup tumbuhan, penjelasan tersebut disampaikan secara interaktif, dengan memanfaatkan spesimen tumbuhan dalam herbarium sebagai contoh konkret yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik.[10]

2. Fotosintesis

Fotosintesis merupakan salah satu mekanisme penting yang memungkinkan tumbuhan bertahan hidup. Pada proses ini, tumbuhan membuat makananya sendiri dengan memanfaatkan air, karbon dioksida, serta energy cahaya, yang dibantu oleh klorofil atau zat hijau daun. Hasil dari proses berupa oksigen yang dibutuhkan manusia untuk bernafas, serta bahan makanan cadangan bagi tumbuhan yang nantinya disimpan atau digunakan untuk menunjang pertumbuhan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[10] Ambar Wati, "Pengaruh Media Pembelajaran Herbarium Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas 3 SDN 94 Palembang", *Journal of Educational Sciences*, 2.2 (2025), 189–98. https://doi.org/10.59175/pujes.v2i2.441

Fotosintesis adalah proses pembuatan makanan yang dilakukan oleh tumbuhan digunakan untuk sumber makananya sendiri, serta pembuatan oksigen yang berguna bagi kelangsungan hidup manusia[11]

3. Bagian Tumbuhan dan Fungsinya

Tumbuhan terdiri atas berbagai bagian, seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Setiap bagian memiliki peran masing-masing. Akar berfungsi menjaga tumbuhan tetap kokoh, batang menopang tubuh tumbuhan agar tidak tumbang, daun menjadi tempat berlangsungnya proses fotosintesis, bunga berperan dalam proses perkembangbiakan tumbuhan berbiji, buah melindungi biji, sedangkan biji menyimpan cadangan makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan

Dengan demikian yang dimaksud dari judul pengembangan media pembelajaran berbasis herbarium book kelas IV materi fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso adalah sebuah media pembelajaran berbasis herbarium book yang akan membahas tentang materi fotosintesis proses penting di bumi dengan media herbarium book itu sendiri merupakan media pembelajaran yang didalamnya berisikan tumbuhan yang dikeringkan lalu ditempelin di buku karton dengan ukuran 30x20 cm lalu diberikan penjelasan tentang proses fotosintesis proses penting dibumi. Lalu dihias semenarik mungkin menggunakan tambahan seperti tempelan kertas yang sudah ada gambar lalu di potong-potong sesuai gambar dengan tujuan agar siswa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[11] Maftukhah *and others*, " Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA" 7.1 (2023), 51–55 https://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp/about

semangat dalam melakukan pembelajaran dikelas dan menjadikan media yang menyenangkan sekaligus interaktif dalam proses belajar mengajar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

Penelitian terdahulu digunakan sebagai salah satu acuan dalam melaksanakan penelitian. Hal ini bertujuan agar memperkaya toeri dalam mengkaji penelitian yang akan dilaksanakan. Beberapa peneltiian terdahulu telah dianalisis baik dari jurnal, skiripsi, atau penelitian ilmiah lainya mengenai pengemabangan Media pembelajaran Berbasis *Herbarium Book*, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian terkait yang di lakukan oleh Ardip Subiyanton & Mucharomma Sartika Ami (2021) dengan judul penelitian *"*Pengembangan *Herbarium* Tumbuhan Yang Digunakan Dalam Upacara Adat Tingkeban Di Kabupaten Jombang*"* [12]

   Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil validasi ahli herbarium dan ahli media pembelajaran terhadap herbarium tumbuhan yang dikembangkan. Jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai specimen *herbarium* adalah tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat Tingkeban yang di laksanakan oleh masaurakat di Kabupaten Jombang.

   Pada penelitian ini Ardip Subiyanto & Mucharommah Sartika Ami, menggunakan metode *Reasearch and Development* (R&D) dengan dengan pengembangan produk mencakup sepuluh tahap, tetapi

[12] Siswa Kelas *and others*, "*Educatio and Management Studies*", 4.1 (2021), 29–36. https://doi.org/10.32764/joems.v4i4.537

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

penelitia ini hanya menerapkan lima tahap awal. Kelima tahap tersebut adalah poetensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, dan perbaikan desain. Instrumen yang digunakan berupa validasi yang disesuaikan dengan kepakaran setiap validator. Lembar validasi yang digunakan ada dua, yakni lembar validasi ahli herbarium dan lembar validasi ahli media pembelajaran.

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa herbarium yang dikembangkan memproleh nilai 80 dengan kriteri cukup layak dari ahli herbarium, dan memproleh nilai 95 dengan kriteria sangat layak dari ahli media pembelajaran. Hal ini menunjukan bahwa *herbarium* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi, setelah melalui proses perbaikan berdasarkan saran dari kedua validator

Penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaanya yaitu sama-sama menggunakan metode *Research and Developmet* (penelitian dan pengembangan) dan sama-sama mengembangkan media herbarium. Adapun perbedaanya yaitu media herbarium digunakan dalam Dalam "Upacara Adat Tingkeban Di Kabupaten Jombang" dan lokasinya ada di Jombang sedangkan peneliti digunakan di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah 3 Bondowoso dan lokasi nya ada di Wonosari Bondowoso.

2. Penelitian selajutnya dilakukan oleh Achmad Miftahul Huda & Mucharommah Sartika Ami (2021) dengan judul penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

"Pengembangan *Herbarium* Tumbuhan digunakan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Dikabupaten Jombang". [13]

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil validasi ahli herbarium dan ahli media pembelajaran terhadap herbarium berbasis tumbuhan dalam upacara adat brokohan bayi dikabupaten Jombang.

Pada penelitian ini Achmad Miftahul Huda & Mucharommah Sartika Amin diproleh hasil yaitu memakai penelitian RnD. Namun peneliti hanya menggunakan 5 langkah pertama dalam model *Research & Development*, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi desain. Intrumen yang digunakan berupa panduan wawancara dan lembar validasi ahli, paduan wawancara digunakan untuk mengupulkan data tentang jenis-jenis tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat Brokohan Bayi dikabupaten Jombang. Lembar validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan herbarium yang di kembangkan berdasarkan penilaian ahli *herbarium* dan ahli media pembelajaran. Tehnik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa *herbarium* yang dikembangkan memproleh nilai 80,00 dari ahli herbarium sehingga memenuhi kriteri cukup layak adapun penilaian ahli media pembelajaran menunjukan angka 95,00 dengan kriteria sangat layak.

[13] Achmad Miftahul Huda and Mucharommah Sartika Ami. "Pengembangan Herbarium Berbasis Tumbuhan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Di Kabupaten Jombang", *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 4.5 (2021), 1–6 . https://doi.org/10.32764/joems.v4i5.540

Penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaanya yaitu sama-sama menggunakan metode Research and Developmet (penelitian dan pengembangan) dan sama-sama mengembangkan media herbarium. Adapun perbedaanya yaitu media *herbarium* digunakan dalam Dalam "Upacara Adat Brokohan Bayi Dikabupaten Jombang" dan lokasinya ada di Jombang sedangkan peneliti digunakan di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah 3 Bondowoso dan lokasi nya ada di Wonosari Bondowoso.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kridayanti, Anandita Eka Setiadi & Sunandar dengan judul "Pengembangan Media *Herbarium Barcode* Pada Materi *Pteridophyta*"[14]

Tujuan dari penelitian ini untuk menciptakan media pembelajaran yang valid digunakan. *Herbarium* sangat bermanfaat untuk mengurangi dan menghilangkan rasa bosan siswa saat mengikuti proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pengembangan *Borg and Gall*

Pada penelitian ini Kridayanti, Anandita Eka Setiadi & Sunandar menggunakan pengumpulan data berupa Angket Validasi dan Respon Siswa. Dengan metode *Reasearch & Development* dengan pengembangan *Borg and Gall*, meliputi tahapan 1) peneltian dan pengumpulan data: 2) perencanaan; 3) pengembangan produk; 4) uji

[14] Adzkia Aisyqova Aulia *and others*, "Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan *(Pteridophyta)* Di Coban Putri Kota Batu Beserta Potensi Kebermanfaatannya", *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14.1 (2024), 187–93 https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1439

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

coba lapangan awal; 5) revisi uji coba; 6) uji coba lapangan; dan 7) Alat yang digunakan untuk pengumpulan data berupa angket validasi dan respon siswa.

Hasil penelitian ini penilaian menunjukkan media yang telah dikembangkansangat valid pada aspek media (95%) dan materi (90,47%),serta valid pada aspek bahasa (80%). Siswa memberikan tanggapan sangat baik pada media pembelajaran herbarium barcode di uji cobaskala kecil (83,97%),serta uji cobaskala besar (84,56%),disimpulkan media yang dikembangkan efektif dan mendapatkan tanggapanyang sangat baik dari siswa.

Penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaanya yaitu sama-sama mengembangkan media herbarium. Adapun perbedaanya yaitu penelitian ini menggunakan pengembangan Borg and Gall dan mengunakan materi pteridophyta sedangan peneliti menggunakan pengemabangn ADDIE dengen materi Fotosintesis proses penting di bumi.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Rifka Amalia dengan judul "Pengembangan Media Herbarium pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas 4 SD NU 12 Darun Najah Tamansari wuluhan" [15]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[15] Rifka Amalia, "Pengembangan Media *Herbarium* Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Sd Nu 12 Darun Najah Tamansari Wuluhan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan", UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, Jember 2023.

Tujuan dari penelitian ini untuk : 1. Mengetahui pengembangan media herbarium pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi bagian tumbuhan dan fungsinya kelas 4 SD NU 12 Darun Najah 2. Mengetahui kelayakan media herbarium pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi bagian tumbuhan dan fungsinya kelas 4 SD NU 12 Darun Najah.

Penelitian ini menggunakan Metode penelitian atau *Research And Development* (R&D), memiliki tujuan untuk mengembangkan sebuah produk dan Penelitian ini menggunakan model ADDIE, yang mana terdapat lima langkah yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi.

Media pembelajaran mempunyai peran penting dalam proses belajar peserta didik, sebab adanya media dapat menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Adanya kendala guru menjadikan sebuah media itu dibutuhkan, seperti belum menyesuaikan materi pembelajaran dengan pembuatan media, dan adanya kesulitan dalam pengaturan waktu. Dari kendala tersebut maka terjadi kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru, sebab mereka merasa bosan dengan penjelasan yang disampaikan oleh guru, oleh karena itu maka dibutuhkanlah media herbarium tersebut

Hasil dari penelitian ini memiliki Rata-rata hasil presentasi validasi oleh 4 validator diperoleh nilai rata-rata 95% yang artinya media herbarium dikategorikan sangat valid atau layak digunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Kelayakan media herbarium melalui hasil uji coba pengguna dapat disimpulkan bahwa tingkat ketertarikan media melalui presentase kelas IV, dengan hasil uji coba pengguna kelompok kecil dan kelompok besar adalah 97% dan 98%, sehingga dengan presentase perbandingan ini maka media herbarium sudah memenuhi kriteria layak digunakan.

Penelitian ini terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaanya yaitu sama-sama mengembangkan media herbarium dengan pengembangan model ADDIE. Adapun perbedaanya yaitu penelitian ini yaitu tempat penelitian yang dimana penelitian ini dilakuka di SD NU 12 Darun Najah 2 sedangankan peneliti melakukan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Winda Nur Hakiki dengan judul "Pengembangan *Herbarium Book* Tumbuhan Paku *(Pteridophyta)* di Air Terjun Kebun Rayap Rembangan Sebagai Media Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X di MAS Yayasan Raudlotul Muta`Allim".[16]

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui tumbuhan paku apa saja yang ada di kawasan Air Terjun Kebun Rayap Rembangan; 2) Untuk mengetahui kevalidan *herbarium book* tumbuhan paku; 3) Untuk mengetahui respon siswa terhadap *herbarium book*

[16] Winda Nur Hakiki. "Sebagai Media Pembelajaran MaTeri Keanekaragaman Hayati Dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X Di Mas Yayasan Raudlotul Muta ` Allim" Skripsi, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024 .

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

tumbuhan paku; 4) Untuk mengetahui efektifitas *herbarium book* tumbuhan paku.

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (*R&D*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan menurut Borg and Gall dengan 10 tahapan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni pengambilan sampel, angket, tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data kuantitatif yaitu dari uji validitas dan keefektifan produk. Uji validitas melalui angket dari validasi ahli materi, ahli media dan guru biologi

Hasil dari penelitian ini memiliki nilai dari Hasil validasi produk didapatkan dari validasi ahli, media, dan pengguna didapatkan rata-rata sebesar 91% dengan kriteria sangat valid digunakan dalam pembelajaran biologi; 3) Respon siswa terhadap *herbarium book* dengan presentase rata-rata sebesar 97% dengan kriteria sangat menarik sehingga dikatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran biologi; 4) Hasil uji t menggunakan SPSS 25 memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 terdapat perbedaan yang nyata pada data pre-test dan post-test. Artinya, herbarium book efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Biologi.

Adapun pebedaan dan persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama mengembangankan media *herbarium book* dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

menggunakan Penelitian *Reasearch and Development* adapun perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall dan materi keaneka ragaman hayati dan tumbuhan dan berlokasi Kelas X di MAS Yayasan Raudlotul Muta`Allim sedangakan peneliti menggunakan pengembangan ADDIE dengan materi Fotosintesis proses penting di bumi dan berlokasi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso.

Tabel 2.1

Persamaan, Perbdaan dan Orisinalitas

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1.	Ardip Subiyanton & Mucharomma Sartika Ami (2021)	Pengembangan *Herbarium* Tumbuhan Yang Digunakan Dalam Upacara Adat Tingkeban Di Kabupaten Jombang	Sama sama mengembangkan *Herbairum* dan mengguana pengambangan R&D	Penggunaan herbariumnya	Penelitian ini menggunakan herbarium sebagai upacara adat
2.	Achmad Miftahul Huda & Mucharommah Sartika Ami (2021)	Pengembangan *Herbarium* Berbasis Tumbuhan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Dikabupaten Jombang	Sama sama mengembangan *Herbariu*m dan sama-sama menggunakan R&D	Penggunaan *herbarium* nya	Penelitian ini menggunakan *herbarium* sebagai upacara adat brokohan
3.	Kridayanti, Anandita Eka Setiadi & Sunandar	Pengembangan Media *Herbarium Barcode* Pada Materi *Pteridophyta*	Sama sama mengembangan media *herbarium*	Pada penelitian ini menggunakan materi	Penelitian yang menggunakan media *herbarium berbarcod*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

				pteridophyta	*e*
4.	Rifkan Amalia	Pengembangan Media *Herbarium* pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas 4 SD NU 12 Darun Najah Tamansari wuluhan	Sama sama mengembangan media *herbarim* dan mengguanakan model ADDIE	Menggunakan materi tumbuhan dan fungsinya	Peneltian media *herbarium* pada pembelajran ipa di SD
5.	Winda Nur Hakiki	Pengembangan *Herbarium Book* Tumbuhan Paku *(Pteridophyta*) di Air Terjun Kebun Rayap Rembangan Sebagai Media Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X di MAS Yayasan Raudlotul Muta`Allim	Sama sama menggembangankan media *herbarium*	Lebih fokus ke tumbuhan paku dan keanka ragaman hayati	Penelitian *herbarium* book pada tumbuhan paku di air terjun rayap

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dari table diatas dapat disimpulkan, media herbarium yang sudah digunakan mendapatkan kriteria yang sangat baik dan mendapat respon peserta didik yang cukup baik.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata "media" berasal dari bahasa Latin, di mana media berfungsi sebagai bentuk jamak dari kata "*medium*" dan secara harfiah berarti perantara atau pengantar, sebagaimana dijelaskan oleh Sadiman beserta para penulis lainnya. Yusufhadi Miarso mendefinisikan media pembelajaran sebagai berbagai jenis alat yang dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan. sekaligus mampu membangkitkan pikiran, emosi, fokus, dan motivasi siswa supaya pembelajaran bisa dengan sengaja, terarah, dan terkontrol.[17] Sementara itu, menurut Khadijah, media ajar melingkup semua hal yang bisa dipakai untuk mengalirkan perkataan dari sumber ke peneliti, sehingga bisa minat, perasaan, perhatian dan minat, dan konsentrasi anak usia dini hingga akhirnya proses pembelajaran pun terjadi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Menurut Riyana, media pembelajaran itu terbagi jadi dua bagian utama, adalah sebuah perangkat keras yang sering disebut hardware, plus pesan yang dibawa oleh media tersebut. Jadi, bisa dibilang kalau media pembelajaran butuh peralatan buat menyampaikan pesan. Tapi yang lebih krusial sebenarnya bukan peralatannya itu sendiri, melainkan Media berperan dalam

[17] Fahmi Ibrahim, Budi Hendrawan, *and* Sunanih Sunanih. "Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1.2 (2023), 102–8

menyampaikan informasi atau pesan yang ingin disampaikan. Melalui penggunaan media ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami substansi atau materi yang diajarkan.

Kemudian, menurut Dewi, media pembelajaran adalah sesuatu yang membantu pendidik menciptakan lingkungan belajar agar peserta didik dapat menikmatinya. Tidak hanya itu, penggunaan media akan memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam berbagai kegiatan. Akibatnya, media tidak hanya membantu peserta didik sebagai salah satu sumber belajar.[18]

b. Tujuan media Pembelajaran

Penggunaan media di ruang kelas, bisa efektif untuk pembelajaran kelompok maupun individu, umumnya mempunyai beberapa tujuan[19]. Kemp dan Dayton mengidentifikasi tiga tujuan penggunaan media, yaitu sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1) Menyampaikan Informasi

Salah satu fungsi terpenting media dalam komunikasi adalah memfasilitasi Informasi ditransfer dari pengirim ke penerima. Oleh karena itu, penggunaan media pendidikan diperlukan dalam konteks pendidikan untuk menyampaikan

[18] Feriska Achlikul Zahwa *and* Imam Syafi'i. "Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi", *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19.01 (2022), 61–78 https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963

[19] Wasiyah *and others.* "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Aktivitas Mengajar Guru Di Kelas", *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4.1 (2023), 205–12 https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.227

informasi tentang materi pendidikan. Dengan kemajuan teknologi informasi, penyebaran informasi melalui media menjadi lebih mudah. Tidak hanya melalui media cetak, tetapi juga melalui media visual dan multimedia..

2) Memotivasi

Mempunyai satu factor yang paling utama memengaruhi hasil belajar dalam kegiatan pendidikan adalah motivasi siswa. Siswa yang kurang motivasi belajar tidak akan mampu terlibat dalam kegiatan belajar. Tidak ada kegiatan pendidikan yang berkontribusi pada tujuan pembelajaran. Jika tujuan pembelajaran tidak tercapai, jumlah tugas yang dikerjakan siswa akan berkurang. Dengan sebab itu, pendidik haru mempunyai idi untuk strategi pengembangan yang memotivasi siswa agar belajar. Salah satu jenis motivasi, yang berasal dari diri sendiri tanpa bantuan orang lain. Kedua jenis motivasi ekstrinsik ini dimotivasi oleh pengaruh eksternal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

3) Menciptakan aktifitas belajar

Sasaran, juga dikenal sebagai tujuan suatu kegiatan pembelajaran, adalah hasil atau dampak yang diharapkan dari suatu kegiatan pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, "pengalaman belajar yang bermakna" mengacu pada pembelajaran yang dapat didefinisikan sebagai hasil

dari suatu kegiatan pembelajaran tertentu. Partisipasi dalam berbagai kegiatan melalui penggunaan media pendidikan diharapkan akan menginspirasi siswa di kelas. Penggunaan media pendidikan juga membantu siswa pengetahuan yang sebelumnya lalu digabungkan dengan yang baru.[20]

c. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah proses pertemuan atau percakapan antara guru dengan peserta didik yang mempunyai beberapa fungsi:

1) Sebagai pusat fokus siswa

Media pendidikan yang efektif dapat menjadi pusat perhatian siswa, terutama bagi siswa sekolah dasar. Hal ini terutama berlaku jika materi pendidikan tersebut menarik, interaktif, dan memperkenalkan konsep-konsep baru.[21]

2) Pengunggah motivasi dan semangat siswa

Seorang guru dengan menggunakan media ajar dalam pemebelajaran di kelas juga bisa menggairahkan motivasi siswa. Salah satu contohnya adalah media ajar sangat memiliki perasa yang cukup krusial, yaitu sebagai sumber motivasi belajar. Ketika seorang guru menggunakan beragam metode pengajaran yang efektif di kelas, siswa akan termotivasi untuk belajar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[20] agarra H & Syawaludin dkk." *Media Pembelajaran*," *Badan Penerbit UNM*, 2022.
[21] Yakobus Ndona *and* Muhammad Kalkautsar. "Jurnal Mudabbir", *Jurnal Research and Education Studies*, 3.1 (2025), 11–20.

3) Pengorganisasi materi Pembelajaran

Materi pembelajaran visual yang dirancang dengan baik dan mampu menampilkan tabel, grafik, diagram, dan bagan-bagan dapat membantu siswa belajar lebih mudah. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar jika materi disajikan dengan cara yang lebih mudah dipahami.

4) Penyama persepsi

Mempunya cara mudah untuk mengajarkan sesuatu yang abstrak ialah memberikan bantuan kepada mereka untuk mempelajarinya melalui media pendidikan. Ketika persepsi siswa bersifat konkret, persepsi mereka sama; namun, ketika dikomunikasikan secara abstrak melalui tulisan, persepsi mereka akan berbeda.

5) Pengaktif respon siswa

Proses pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang termotivasi untuk berpartisipasi di kelas, yang dapat menyebabkan mereka menjadi pelajar pasif.[22] Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan sumber daya pendidikan yang bervariasi dan sejalan dengan tujuan pembelajaran. Setelah dikonfirmasi atau diberikan informasi oleh guru,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[22] Astri Medianti Dewi, Anton Widyanto, *and* Rizki Ahadi. "Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Pada Materi Sistem Pernapasan Di SMA 7 Banda Aceh", *Jurnal Ar-Raniry*, 10.2 (2022), 89–95. https://doi.org/10.22373/pbio.v10i2.14512

media pendidikan dapat mendorong siswa untuk mencari informasi sendiri.

Media pembelajaran mempunyai 4 fungsi khusus pada media ajar visual yang ditulis oleh Livie dan Lents, yaitu:

1) Guru menggunakan alat bantu visual untuk memfokuskan perhatian siswa pada materi pembelajaran yang disajikan secara jelas dan ringkas di kelas.
2) Fungsi efektif: Guru dapat mengamati bagaimana siswa mengekspresikan pembelajaran mereka ketika membaca teks bergambar dan dapat mengamati emosi mereka serta belajar dengan lugas.
3) Fungsi kognitif memungkinkan siswa untuk melihat dengan jelas dan jernih melalui media visual, sehingga mereka dapat memahami dan menerapkan informasi yang disajikan.
4) Fungsi kompensatoris dapat membantu siswa untuk berpikir lebiih kepada media visual yang disajikan.[23]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Terdapat delapan kriteria yang harus dipenuhi ketika memilih media pendidikan, sebagaimana dijelaskan oleh Dick dan Carey dalam Cecep Kustandi. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

1) Membeli materi pendidikan jika tidak ada buku yang berkaitan dengan materi yang diajarkan kepada siswa.

[23] Nasron *and others*, "Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Di Indonesia", *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4.4 (2024), 1403–14057 https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.14744

2) Membeli buku-buku yang berkaitan dengan materi pendidikan, bahan kerja, dan fasilitas yang akan digunakan selama proses pembelajaran.
3) Media yang digunakan dapat digunakan dalam jangka panjang, dan media yang digunakan dalam pendidikan dapat digunakan dalam jangka panjang serta memfasilitasi proses pembelajaran.
4) Daya guna biaya dalam jangka panjang dapat hemat karena media yang dibeli dalam jangka panjang yang kuat dan bagus dapat dibandingkan dengan media yang kurang bagus tetapi masih dapat digunakan kembali.

Terdapat beberapa kriteria pemilihan media, antara lain ketepatan, signifikansi, dan kebermanfaatan. Sebelum memulai proses pengajaran, pendidik guna untuk mencapai tujuan pembelajaran memilih media ajar saat ini, media pendidikan sangat diperlukan dan sangat efektif. Oleh karena itu, media pendidikan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dipahami secara logis.[24]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Herbarium

Herbarium book merupakan modifikasi atau pengembangan dari herbarium kering. *Herbarium* kering adalah kumpulan spesimen tumbuhan

[24] Risma Dina, "Prinsip Dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran", *Jurnal Generasi Tarbiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4.1 (2025), 1–10 https://jurnal.insan.ac.id/index.php/jgt

yang telah dikumpulkan, disiapkan menggunakan metode pengeringan, dan diletakkan di atas kertas A3. Setiap spesimen diberi label sesuai dengan nama dan klasifikasinya. herbarium mempunyai manfaat lain adalah untuk membantu mengidentifikasi tumbuhan lainya yang memiliki ciri ciri morofologi yang sama. herbarium mempunyai manfaat lain adalah untuk membantu mengidentifikasi tumbuhan lainya yang memiliki ciri ciri morofologi yang sama.[25]

a. Pengertian *Hebarium*

Herbarium adalah koleksi spesimen tumbuhan yang telah diawetkan dan disusun secara sistematis untuk tujuan penelitian ilmiah. Biasanya, spesimen tumbuhan ini diawetkan dalam bentuk lembaran daun yang dikeringkan, yang kemudian dipasang pada kertas karton dengan label informasi mengenai spesimen tersebut, seperti nama ilmiah, lokasi pengambilan, tanggal, dan pengumpulnya.

Herbarium memiliki peran penting dalam ilmu botani, karena membantu dalam identifikasi dan klasifikasi tumbuhan, serta sebagai referensi dalam studi mengenai keanekaragaman hayati, ekologi, dan evolusi tumbuhan. Koleksi herbarium juga dapat digunakan untuk dokumentasi sejarah tumbuhan di suatu wilayah atau untuk tujuan konservasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[25] I Fariroh *and* R Y Rusdiana, "Peningkatan Kompetensi Siswa Smk Teknologi Pertanian Tugusari Melalui *Herbarium* Kering Dan Perpustakaan Mini", *Jurnal Abditani*, 5.2 (2022), 96–100 https://doi.org/10.31970/abditani.v5i2.168

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suminar, Herlambang, dan Syarif (2018) tahun 2020 yang menyatakan bahwa herbarium merupakan sumber daya yang bermanfaat bagi sistem pendidikan. [26]

b. Jenis-Jenis *Herbarium*

Terdapat dua jenis *herbarium*: kering (daun, akar, bunga, batang) dan basah (buah-buahan). *Herbarium* kering adalah salah satu jenis herbarium yang dapat digunakan sebagai alat peraga. *Herbarium* kering adalah kumpulan tumbuhan yang telah dikumpulkan dan diletakkan di atas kertas. beserta informasi tentang spesiesnya yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. (Dikrullah).

c. *Herbarium* basah

Herbarium sangat penting untuk mempelajari spesies tumbuhan, terutama yang berumur panjang. *Herbarium* besar hanya digunakan untuk berbagai jenis tumbuhan. Alkohol 70%, formalin 4%, atau F.A.A., yang merupakan campuran formalin, alkohol, dan asam asetat dibandingkan dengan 50 cc formalin 40%, 50 cc asam asetat, dan 900 cc alkohol 70%. 28.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

d. *Herbarium* kering

Buatlah tumbuhan yang dikeringkan menggunakan bahan dan alat sebagai beriku:

1) Gunakan plastik guna untuk tempar mengumpulkan berbagai jenis tumbuhan yang akan kita keringkan, seperti vasculum (kotak

[26] Siti Hadiyati Nur Hafida *and others*, "Pengenalan Etnobotani Melalui Pembuatan *Herbarium* Kering Di Lingkungan Sekolah MI Muhammadiyah Plumbon, Wonogiri", *Buletin KKN Pendidikan*, 2.2 (2020), 79–83 https://doi.org/10.23917/bkkndik.v2i2.10776

silikon yang terbuat dari aluminium) dengan panjang 45 hingga 50 cm.

2) Menggunakan merang atau kurang kertas dengan udara tinggi serap daya.
3) Menggunakan tali untuk membuat mesin press herbarium yang baik dari bambu atau kayu.
4) Buku lapangan untuk menggambarkan kesulitan-kesulitan yang dihadapi selama bekerja.

e. Fungsi *Herbarium*

Herbarium merupakan alat pembelajaran yang penting bagi siswa dan dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu mengajar.[27]

Spesimen herbarium sangat amat digunakan guna memenuhi koleksi untuk peneltiian, identifikasi dan pengajaran. Beberapa fungsi herbarium adalah sebagai berikut:

1) Botani pendidikan;
2) Bahan penelitian
3) Alat untuk mengidentifikasi tumbuhan
4) Keanekaragaman bukti
5) Cetakan specimen buat publikasi penelitian baru
6) Pusat referensi
7) Lembaga dokumentasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[27] Syamsiah Syamsiah, Nurhayati B., *and* St. Fatmah Hiola. "Pemanfaatan Spesimen *Herbarium* Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA/Biologi Di Kabupaten Enrekang", *Dedikasi*, 22.1 (2020), 99–103 https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i1.13831

8) Sebagai pusat penyimpanan data

f. Tipe *Herbarium*

Berdasarkan penggunaannya, *herbarium* dibagi menjadi empat jenis utama, yang sebagian besar saling terkait.[28] Jenis-jenis ini meliputi:

1) *Herbarium* Internasional

Herbarium internasional adalah koleksi tumbuhan dan hewan yang ditemukan di negara lain. *Herbarium* Internasional memiliki beberapa tujuan penting, termasuk: Tingkat di atasnya atau tingkat famili adalah waktu yang umum untuk penelitian skala besar. Menghasilkan monografi generik (dengan fokus pada batas wilayah). Terdapat beberapa negara, flora lokal atau nasional, dan panjang daftar-daftar. Selain pinjaman spesimen, terdapat fasilitas peninjauan yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian, mengidentifikasi spesies, terutama spesies baru, dan mendistribusikan duplikat-duplikat.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2) *Herbarium* Nasional atau Regional

Herbarium nasional merupakan koleksi flora primer dari berbagai negara, serta produksi flora lokal atau nasional, seperti penanaman, yang dimungkinkan oleh tersedianya ahli botani untuk penelitian dan identifikasi spesies yang relevan dengan negara tetangga. Selain itu, pengumpulan spesimen dari lapangan,

[28] R Rahmawati. "Pengembangan Herbarium Book Tumbuhan Paku Sebagai Media Pembelajaran Ipa Materi Kelasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas Vii", IAIN Bengkulu, 2020.

pendistribusian duplikat, dan penggunaan bahan-bahan untuk kebutuhan penelitian seperti anatomi, sitologi, dan lain-lain juga sangat penting.

3) *Herbarium* Lokal

Herbarium lokal adalah koleksi tumbuhan dan hewan yang unik di suatu daerah, atau flora dan fauna lokal. Fungsi *herbarium* meliputi: Kontribusi terhadap flora nasional, Produksi flora lokal dan daftar spesimen, Jasa meliputi identifikasi spesies yang terdapat di daerah tersebut dan penentuan daftarnya, identifikasi spesies, distribusi duplikat-duplikat, dan identifikasi spesies untuk tujuan penelitian.

4) *Herbarium* Khusus

Herbarium Khusus adalah koleksi tumbuhan dan hewan yang dibuat untuk tujuan tertentu, seperti penelitian, pendidikan, dan penelitian. Berdasarkan fungsinya, terdapat beberapa jenis herbarium: *Herbarium* historis, *Herbarium* terbatas bidang, *Herbarium* pendidikan, *Herbarium* terkait terapan bidang, dan *Herbarium* untuk program penelitian khusus.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

3. Pembelajaran IPA

a. Hakikat Pembelajaran IPA

IPA merupakan mata pelajaran wajib yang harus ditempuh semua siswa karena merupakan salah satu mata pelajaran utama yang selalu tersedia dari tingkat dasar, yaitu Sekolah Dasar hingga jenjang

atas (Susanto). Kurikulum IPA di Sekolah Dasar (SD) mencakup berbagai aspek seperti kehidupan sehari-hari, energi, sifat benda, bumi, dan alam semesta. Menurut Widodo, Ilmu Pengetahuan Alam menurutnya dapat didefinisikan sebagai jenis pendidikan yang menciptakan pengetahuan baru tentang peristiwa atau topik lain yang telah dibahas secara rinci sekaligus membuat informasi yang telah dipelajari sebelumnya lebih mudah dipahami sesuai dengan perkembangan zaman.[29]

Di sisi lain, IPA merupakan kepanjangan dari "Ilmu Pengetahuan Alam", istilah bahasa Inggris untuk "Ilmu Pengetahuan Alam". Natural berarti alamiah atau berkaitan dengan alam. Sains adalah studi tentang pengetahuan. Oleh karena itu, menurut Asal Katanya, IPA mengacu pada pengetahuan tentang alam atau pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan alam.

b. Tujuan Pembelajaran IPA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tujuan pendidikan IPA di SD adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara metodis, mengembangkan kemampuan bertanya dan menganalisis fenomena menggunakan bukti, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis..

Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah untuk mendidik siswa dan membantu mereka mengembangkan keterampilan mereka

[29] Putri Maharani Dewi *and* Erwin Erwin. "Pengaruh Media Audio Visual Berbasis *Google Mee*t Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, 5.5 (2021), 3697–3704 https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1374

dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep IPA, serta memberi mereka pengetahuan dasar untuk maju ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari..[30]

4. Cara Pembuatan Media *Herbarium*

a. Alat & Bahan

1) Tumbuhan yang akan diawetkan
2) Kertas AP yang sudah diberi background dan sudah diberi identitas
3) Pisau
4) Benang
5) Gunting
6) Pengepres
7) Kertas Karton

b. Cara Pembuatan

1) Membuat bungkus yang akan dibuat di herbarium dengan menggunakan kertas koran dan menentukan posisi akar, batang, dan daun. Atur adalah tengkurap dan daun menengadah.
2) Setelah itu, bungkusan digunakan bersamaan dengan pengepres apabila tidak memungkinkan menggunakan bata atau alat berguna lainnya.
3) Biarkan sampai kering dengan cara dikeringinkan
4) Setelah itu gunakan lem, lem bakar, atau double tip untuk menambah vegetasi yang sudah kering.;

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[30] Yoaga Triapamungkas. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Sumber Daya Alam, Lingkungan, Teknologi Dan Masyarakat", *(Doctoral Dissertation, Stkip Pgri Pacitan)*, 2022, 13–43.

5) ika dirasa sudah bagus, lanjutkan dengan proses laminasi agar media dapat stabil.
6) Media herbarium siap digunakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB III

MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

1. Model Penelitian

Untuk menciptakan suatu produk tertentu dan memastikan bahwa produk tersebut dapat berfungsi secara efektif dalam masyarakat, diperlukan sebuah penelitian yang mengidentifikasi kebutuhan serta menguji kinerja produk tersebut. Penelitian dan pengembangan merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menguji serta mengembangkan produk tersebut

Penelitian pengembangan media *Herbarium Book* ini termasuk dalam jenis *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan), yang bertujuan menghasilkan produk pendidikan berupa media pembelajaran konkret serta menguji kelayakan dan respon peserta didik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Penelitian dan Pengembangan (Research and Developmentatau R&D) merupakan pendekatan sistematis dalam dunia akademik dan industri yang bertujuan menghasilkan inovasi berupa produk, sistem, atau model baru yang aplikatif. Dalam konteks pendidikan dan ilmu sosial, metode R&D menjadi landasan penting dalam mengembangkan

perangkat pembelajaran, media, dan teknologi edukatif yang relevan dengan kebutuhan peserta didik dan masyarakat luas.[31]

Produk yang dibuat dimulai dengan pengumpulan pengetahuan atau penelitian. Inti dari tahap penelitian adalah memperoleh data awal dan merinci potensi produk yang akan dibuat, yang kemudian akan dianalisis. Data penelitian dapat diperoleh dari berbagai sumber, termasuk referensi dari penelitian sebelumnya, observasi, wawancara, atau dokumentasi

Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menciptakan produk tertentu sekaligus menilai kelayakan penggunaannya. Mengenai hal ini, produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis Herbarium Book. Media herbarium book sendiri merupakan koleksi spesimen yang telah dikeringkan dan diawetan dan dapatdisusun berdasarkan sistem klasifikasi[32]

2. Jenis Pengembangan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Pada penelitian ini menggunakan pengembangan Model ADDIE menggunakan lima buah tahapan yiatu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model tersebut berfokus pada proses pembelajaran yang sistematis. Setiap langkah melakukan tugas yang

[31] Ade Rahayu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan *(R&D)* : Pengertian, Jenis Dan Tahapan", *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4.3 (2025), 459–70 <. https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092

[32] Ida Ayu Kade Ari Widiastuti *and* Dewa Gede Firstia Wirabrata. "Media *Herbarium Book* Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini", *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9.2 (2021), 302. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37867

berbeda, seperti menganalisis kebutuhan siswa, memilih pendekatan dan bahan pembelajaran, mengembangkan produk, dan mengevaluasi dan memperbaiki.

ADDIE merupakan Model penelitian dan pengembangan yang lebih rasional dan menyeluruh serta dapat diaplikasikan dari berbagai macam bentuk pengembangan produk, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar berdasarkan langkah-langkah pengembangan produk. Dick dan Carry membuat model ADDIE untuk sistem pembelajaran Sistem pembelajaran yang luas dibuat menggunakan model desain pembelajaran ini[33] berikut 5 tahapan tersebut

a. Analisis (*analysis*)

Tahap analisis dalam model ADDIE adalah langkah pertama yang sangat krusial. Pada tahap ini, pengembang harus mengidentifikasi kebutuhan, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. Menurut Sugiyono (2012) dalam zamsiswaya dkk, analisis yang baik akan menghasilkan pemahaman yang jelas tentang apa yang harus diajarkan dan mengapa. Hal ini mencakup pengumpulan data melalui survei, wawancara, dan observasi untuk menentukan kekuatan dan kelemahan peserta didik.

b. Desain (*design*)

Setelah tahap analisis, langkah berikutnya adalah desain. Pada tahap ini, pengembang mulai merancang pengalaman belajar

[33] Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, and Khoula Azwary. "Model ADDIE Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran", *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2.5 (2024), 258–68 https://doi.org/10.62504/jimr469

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Desain mencakup pembuatan rencana pembelajaran, pemilihan metode pengajaran, dan pengembangan materi ajar. Menurut Ulrich dan Eppinger (2012)dalam zamsiswaya dkk, desain yang baik harus mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan konteks pembelajaran..

c. Pengembangan (*development*)

Setelah tahap desain, langkah selanjutnya adalah pengembangan. Pada tahap ini, materi ajar yang telah dirancang akan dikembangkan menjadi produk pembelajaran yang siap digunakan. Pengembangan mencakup pembuatan konten, pengujian, dan revisi materi ajar. Menurut Gustiani (2019) dalam zamsiswaya dkk, proses pengembangan harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa materi yang dihasilkan berkualitas tinggi dan sesuai dengan desain yang telah ditetapkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

d. Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi adalah langkah berikutnya dalam model ADDIE, di mana materi ajar yang telah dikembangkan diterapkan dalam konteks pembelajaran nyata. Implementasi mencakup pelaksanaan pembelajaran di kelas, penggunaan metode pengajaran yang telah dirancang, dan penerapan evaluasi formatif. Menurut Ulrich dan Eppinger (2012) dalam zamsiswaya dkk, implementasi yang

sukses memerlukan persiapan yang matang dan dukungan yang memadai dari semua pihak yang terlibat.

e. Evaluasi (*evaluation*)

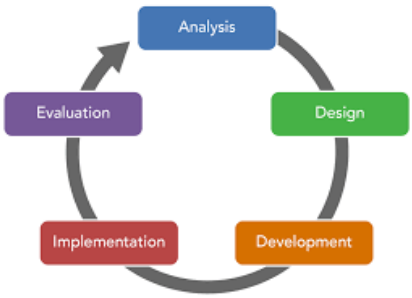
Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Menurut Kothari (2004) dalam zamsiswaya dkk, evaluasi dapat dilakukan dalam dua bentuk: evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang konstruktif, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah pembelajaran untuk menilai pencapaian tujuan.[34]

Model ADDIE digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Pengembangan memilih model ADDIE karena produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran. Sehingga metode ADDIE cocok untuk proses pengembangan produk. Adapun tahapanya yaitu; analisis, desain, pengembangan, implentasi dan evaluasi[35]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[34] Sultan and Syarif Kasim, "Pengembangan Model ADDIE (*Analisys , Design , Development , Implemetation , Evaluation*)", 8 (2024).

[35] Nurna L Purnamasari. "Metode ADDIE Pada Pengembangan Media *Interaktif Adobe Flash* Pada Mata Pelajaran Tik", *Jurnal Pena Sd*, 05 (2019), 23–31. https://doi.org/10.29100/jpsd.v5i1.1530



Tabel 3.1

Model Pengembangan ADDIE

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model ADDIE. Prosedur penelitian pengembangan model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu : Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi.[36] Dalam melaksanakan pengembangan Media *Herbarium Book* kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Aliyah Negeri 3 Bondowoso. Berikut adalah tahapan pengembangan model ADDIE :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1. Analisis

Pada tahapan analisis peneliti menganalisis permasalahan yang di temukan dalam pembelajaran seni rupa dan kondisi di lingkungan sekitar. Hal-hal yang perlu dilakukan pada tahap analisis ialah:

[36] Khoirul Anafi, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono. "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan *Software Unity* 3D", *Jurnal Education and Development*, 9.4 (2021), 433–38.

a. Analisis Permasalahan

Dilakukan dengan melihat kesenjangan pembelajaran yang terjadi di lokasi penelitian yakni di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 3 Bondowoso yaitu melalui kegiatan observasi dan wawancara terhadap peserta didik terkait kendala yang mereka alami saat pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa saat pembelajaran mereka minim motivasi dan antusias serta sulit memahami dalam materi Fotosintesis proses penting di bumi, disebabkan materi tersebut abstrak bagi peserta didik kelas IV.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan di kelas IV MI Negeri Bondowoso untuk mengenai masalah dasar materi Fotosintesis proses penting di bumi.

Pada saat siswa masih kurang faham mengenai penjelasan materi Fotosintesis proses penting di bumi, media pembelajaran juga kurang menarik sehingga siswa belum bisa memahami betul materi yang disampaikan oleh guru.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

c. Analisis Metode

Analisis metode, media serta strategi yang digunakan pendidik dilakukan pada saat proses kegiatan belajar mengajar. Hasil wawancara dengan wali kelas IV Ustadzah Lut Millah S.Ag., S.Pd., menyatakan bahwa kendala yang dialami pendidik salah satunya ialah pemanfaatan media yang kurang membuat peserta didik terlibat aktif

dalam pembelajaran dan alat peraga yang mumpuni. Sehingga pembelajaran sulit terserap bagi peserta didik. Hal tersebut disebabkan waktu yang tidak cukup untuk membuat media. Walaupun pendidik pernah menggunakan proyektor berupa video atau gambar, media tersebut belum cukup untuk memberikan pemahaman yang kompleks dan melibatkan secara aktif peserta didik.

Berdasarkan data diatas, media pembelajaran berbasis herbarium book, merupakan media yang sesuai untuk mengatasi kendala pada materi Fotosintesis proses penting di bumi di MI Negeri 3 Bondowoso

2. *Design* (perencanaan)

Setelah tahap analisis, langkah berikutnya adalah desain. Pada tahap ini, pengembang mulai merancang pengalaman belajar berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Desain mencakup pembuatan rencana pembelajaran, pemilihan metode pengajaran, dan pengembangan materi ajar. Dengan cara yang sama, Tegeh dan Kirna menyatakan bahwasanya model ADDIE adalah sebuah model desain pembelajaran yang paling sistematis. Model ini dirancang atau disusun secara berurutan secara sistematis untuk memecahkan masalah belajar dengan sumber belajar yang sinkron dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. (M. Tegeh dan Kirna 2013) dalam Ibrahim dkk,[37]

Dengan demikian, tahap desain merupakan langkah yang sangat penting dalam model ADDIE. Desain yang baik akan memastikan bahwa

[37] Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, *and* Azwary. "Model ADDIE Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran" *Journal of International Multidisciplinary Research*, no : 5, 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

pengalaman belajar yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap pengembangan ini menghasilkan terwujudnya rencana produk, kerangka yang masih direalisasikan secara konseptual menjadi produk pendidikan yang diimplementasikan. Langkah selanjutnya adalah berikut ini :

a. Melakukan reviw kepada ahli media, ahli materi, validasi dilakukan melalui pengisian angket serta saran dan komentar guna melakukan perbaikan terhadap media pembelajaran dan materi
b. Memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan komentar dan saran dari validator ahli materi dan ahli media sehingga terlihat perbandingan antara media pembelajaran awal dengan media setelah di revisi.
c. Divalidasi ulang oleh ahli materi dan ahli media
d. Hasil ahir dari validasi yaitu skor penilaian, komentar serta saran validator untuk memperbaiki kekurangan dan kelemahan dari media pembelajaran yang sudah diperbaiki sehingga bisa menjadi media pembalajaran yang siap diimplementasikan.

4. *Implementation* (implementasi)

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan atau implementasi dari rencana yang telah dikembangkan, pada tahap implementasi rencana yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang ada, dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

implementasinya dilakukan dengan melihat produk yang sebenarnya. Media yang telah dibuat dilakukan di kelas IV di MI Negeri 3 Bondowoso setelah itu dapat dievaluasi menggunakan kelompok kecil maupun kelompok besar, sehingga kelayakan suatu media tertentu dapat diketahui dari kualitas hasil belajar siswa.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan pembelajaran dan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Menurut Kothari (2004) dalam zamsiwaya dkk, evaluasi dapat dilakukan dalam dua bentuk: evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang konstruktif, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah pembelajaran untuk menilai pencapaian tujuan.

C. Uji Coba produk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Uji coba produk digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan kelayakan, efisiensi, atau daya tarik produk. Bagian ini memerlukan penjelasan tentang uji coba, subjek uji coba, jenis data, alat pengumpulan data, dan teknik analisis data.[38]

1. Tahap uji coba ahli

Terdapat beberapa langkah dalam proses uji ahli, yaitu sebagai berikut:

[38] Tim Penyusun, "Pedoman Penulisan Karya Ilmiah," (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024), hal. 75

a. Ahli dari materi, ahli media, dan ahli pembelajaran bisa memberikan saran atau kritik untuk media ajar berbasis herbarium book

   Berikut Nama-Nama ahli dalam penelitian ini

   1) Bapak Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd.I
   2) Ibu Ira Nurmawati S.Pd., M.Pd
   3) Ustadzah Lut Millah S.Ag., S.Pd

b. Peneliti menganalisis data yang telah diberikan.

c. Berdasarkan kritik dan komentar dari penulis, peneliti melakukan revisi atau analisis terhadap materi terkait herbarium. Hasil penilaian melalui angket atau masukan bersifat kritis dan diturunkan dari fungsi ahli untuk menentukan apakah produk yang sedang dikembangkan layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

2. Jenis Data

   Pemilihan data dalam penelitian ini sebagai berikut

   Menurut sifatnya, data sendiri dibagi menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Dimana keduanya memiliki cirri khas tesendiri. Sehingga dari masing-masing tersebut membutuhkan teknik atau langkah untuk melakukan analisi yang berbeda-beda. Sehingga dibuatlah makalah ini untuk menjelaskan bagaimana teknik analisis data penelitian, baik itu penelitian yang bersifat kualitatif maupaun penelitian kuantitatif.[39]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[39] Sofwatillah Jailani *and others*. "Teknik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah", *Journal Genta Mulia*, 15.2 (2024), 79–91.

a. Data Kuantitatif

Data ini mengandung angka atau skala yang telah diperoleh dari hasil angket validasi ahli pembelajaran, validasi ahli media, dan ahli materi. Data ini juga berisi angket respons dari peserta didik terhadap penggunaan media herbarium book sebagai media pembelajaran.

b. Data Kualitatif

Data ini berisi data secara deskriptif yang diperoleh dari hasil saran, rekomendasi dan komentar dari dosen ahli media, dan materi serta wali kelas sebagai ahli pembelajaran

D. Instrument Pengumpulan Data

a. Observasi

Nazilah (2018) dalam Khoirun Nikmah, mengemukakan bahwa observasi merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa diperoleh dari menemukan sendiri fakta-fakta yang ada dilapangan[40]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Observasi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso dilakukan dengan metode non-partisipan, yakni hanya berperan sebagai pengamat independen, tidak terlibat langsung dan hanya mengamati bagaimana peserta didik berinteraksi dengan pendidik selama materi fotosintesis proses penting di bumi. Tujuan dari kegiatan observasi ini ialah untuk

[40] J Kiki, "Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan", Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi, 6.2 (2018), 94.

mengetahui hal apa saja yang menjadi kebutuhan saat penelitian mencakup kondisi di madrasah.

b. Wawancara

Teknik wawancara memiliki beberapa keunggulan, termasuk kemampuan untuk mengaktifkan narasumber dan menghindari kesalahpahaman antara pewawancara dan narasumber. Pembangunan hubungan yang baik antara pewawancara dan narasumber juga memungkinkan pengamatan tanggapan nonverbal, yang dapat memberikan informasi tambahan.[41]

Pada tahap ini peneliti melakukan sesi tanya jawab dengan guru kelas guna untuk memproleh informasi yang lebih rinci terkait terkait media herbairum. Dalam hal ini, peneliti menggunakan teknik wawancara struktural, yang memungkinkan mereka menganalisis data berdasarkan pertanyaan yang diajukan sebelumnya..

c. Angket

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Angket/kuesioner adalah daftar pertanyaan yang disiapkan oleh peneliti dimana tiap pertanyaannya berkaitan dengan masalah penelitian.[42] Penggunaan angket untuk validasi didistribusikan kepada ahli materi yakni pada Bapak Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd., Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd., sebagai ahli media,dan ahli pembelajaran ustadzah Lut Millah, S.Pd., serta angket respon yang diberikan pada peserta didik

[41] Amitha Shofiani Devi *and others*. "Mewawancarai Kandidat: Strategi Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas", *Masman : Master Manajemen*, 2.2 (2024), 66–78 https://doi.org/10.59603/masman.v2i2.387

[42] Ardiansyah, Risnita, *and* M. Syahran Jailani. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D", *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1.2 (2023), 1–9.

dengan pengukuran skala Likert dengan lima alternatif jawaban rentang skor 1 hingga 5

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pendekatan metodologis untuk menganalisis data yang dikumpulkan oleh peneliti sesuai dengan topik penelitian. Hal ini dilakukan guna untuk memahami fakta yang nyata yang dikasi dan mendapatkan data awal mengenai hubungan antara kebiadaan organiasi sekola dan guru.[43]

E. Tehnik Analisis Data

Pada media ajar ini menggunakan tehnik analisis data guna untuk mendapatkan materiAnalisis data adalah proses mengidentifikasi dan menganalisis hasil observasi, wawancara, dan hasil lainnya secara metodis untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap kasus yang sedang dipelajari dan mengomunikasikannya kepada orang lain.. (Muhadjir, 2000).[44] Untuk memverifikasi temuan penelitian, diperlukan dua validator: validator media dan validator materi. Skala Likert digunakan untuk membandingkan hasil angket validasi ahli.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1. Validasi Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli media adalah suatu proses yang dikerjaka oleh ahli media yang ditentukan oleh dosen pada bidang materi

[43] Anggy Giri Prawiyogi and others. "Penggunaan Media *Big Book* Untuk Menumbuhkan Minat Membaca Di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, 5.1 (2021), 446–52 https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787

[44] Nurdewi Nurdewi. "Implementasi Personal *Branding Smart Asn* Perwujudan Bangga Melayani Di Provinsi Maluku Utara", *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1.2 (2022), 297–303 https://doi.org/10.55681/sentri.v1i2.235

fotosintesis yang mempunyai keahlian dalam pembelajaran IPAS. Beberapa aspek yang dibahas dalam penelitian ini adalah keterpaduan, kemudahan, keseimbangan, Bahasa, interaksi pembelajaran, bentuk dan warna Hasil penelitian ini disampaikan oleh ahli media yang menentukan validitas berdasarkan instrumen dan indikator yang digunakan dalam penelitian.

2. Validasi Ahli Materi

Proses ini, ahli materi atau dosen ahli dalam pendidikan IPA divalidasi. Proses validasi ini mendorong penggunaan angket yang menimbulkan kekhawatiran tentang kualitas pendidikan secara keseluruhan, materi dan media juga termasuk yang digunakan. Disisi lain mengumpulkan data dari validator mengenai pengembangan buku herbarium. Menggunakan skala Likert untuk memproleh skor dari ketika validarot tersbut dengan rentang nilai 1 sampai 5.

3. Respon Peserta Didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dalam penelitian ini, skala Likert digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat[45] dalam media yang digunakan untuk mengajarkan buku herbarium di kelasIV A. Mengenai jumlah butir pernyataan yang harus digunakan untuk menentukan variabel penelitian dan jumlah alternatif jawaban (skala 5)

Komponen yang akan didemonstrasikan adalah beberapa nilai indikator yang digunakan untuk menentukan instrumen berupa

[45] Dryon Taluke *and others*. "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat", *Spasial*, 6.2 (2019), 531–40. https://doi.org/10.35793/sp.v6i2.25357

pertanyaan atau pernyataan. Skala Likert dibagi menjadi empat kategori, mulai dari positif hingga negatif, menggunakan kata-kata berikut: 1) sangat tidak setuju (SS), 2) tidak setuju (S), 3) sangat tidak setuju (ST), dan 4) sangat tidak setuju (STS)..[46]

$$v\ 0 = \frac{\sum x}{n}\ x10$$

V = *nilai*

$\sum x$ = *skor yang diproleh*

N = *skor maksimum*

Untuk menentukan apakah bahan ajar pendidikan digunakan dalam proses pembelajaran, gunakan kriteria mutu yang tercantum dalam tabel di bawah ini untuk menentukan validitas atau ketidakvalidan setiap kategori.

Tabel 3. 1 ***Kriteria Validasi Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi***

Presentasi	Tingkat Kevalidan	Keterangan
76-100	valid	Layak/tak perlu revisi
50-75	Cukup valid	Cukup layak/revisi sebagian
26-50	Kurang Valid	Kurang layak/revisi sebagian
<26	Tidak Valid	Tidak layak/revisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

[46] Irfa Nur Amalia. "Pengembangan Media *Herbarium* Berbasis *Google Sites* Dalam Pembelajaran Seni Rupa Kelas Iv Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Jember", UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, Jember, 2024.

		total

Selain kriteria validasi media dan materi, tabel ini menyajikan kriteria validasi praktik lapangan yang ditetapkan oleh siswa kelas IV MI Negeri 3 Bondowoso sebagai standar IPA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Profil MIN 3 Bondowoso

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso atau bisa disebut MIN 3 Bondowoso merupakan salah satu sekolah MIN jenjang Bondowoso.MIN 3 Bondowoso terletak di bawah naungan Agama di Trunojoyo Nomor 2 di Lombok Kulon Kecamatan Wonosari. Meski demikian, lokasi MIN 3 Bondowoso terletak pada kawasan pejalan kaki geografis yang dekat dengan Sekolah Dasar yang letaknya dekat dengan pemukiman penduduk.[47]

Beberapa fasilitas prasarana seperti laboratorium sekolah, kelas nyaman, layak meja dan kursi, alat peraga, perpustakaan, pojok baca, alat-alat olahraga, proyektor, toilet, dan lain-lain, digunakan untuk meningkatkan produktivitas dan prestasi siswa di MIN 3 Bondowoso. Fasilitas-fasilitas tersebut di atas digunakan dan dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Selain itu, Jember meningkatkan prestasi, bakat, dan minat siswa dalam pengembangan MIN 3 Bondowoso. MIN 3 Bondowoso mendidik siswanya melalui beberapa kegiatan ekstrakurikuler, seperti pendidikan Kepramukaan. Baca

[47] Min 3 Bondowoso. Profil Madrasah. 3 Juli 2024

Al Qur'an Metode Qira ati, Klub Olah raga Min 3 Bondowoso, Literasi, Seni Tari, Seni Lukis & Kalligrafi, dan MTQ. Sesuai dengan kondisi lokal dan madrasah, program Prioritas unggulan MI Negeri 3 Bondowoso bertujuan untuk meningkatkan mutu dan daya sedunia melalui pengembangan karakter, tahfidz, literasi, dan kompetensi dalam rangka penguatan Madrasah Digital, Madrasah Literasi, serta Satuan Pendidikan Ramah Anak (SRA).

Dalam meningkatkan sikap spiritual peserta didik sekolah MI Negeri 3 Bondowoso menerapkan kegiatan sholat duha setiap pagi dan tiap hari jumat pagi Mari kita mulai dengan membahas pelajaran pertama, yaitu istighosah, yang dipraktikkan oleh setiap siswa di sekolah. Sebelum memulai pelajaran pertama, MI Negeri 3 Bondowoso juga melakukan pembacaan surat-surat pendek dan asmaul husna setiap hari di kelas. Selain itu, MI Negeri 3 Bondowoso juga melakukan kegiatan rutin seperti shalat dhuhur berjamaah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan karakter dan akhlak keislaman siswa.[48]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1. Visi dan Misi MI Negeri 3 Bondowoso

a. Visi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

"Unggul Bermutu Dan Berahlakul Karimah Serta Peduli Lingkungan"

b. Misi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

1) Beriman dan Bertakwa Kepada Allah SWT.
2) Berbudi pekerti luhur/berahlakul karimah

[48] Min 3 Bondowoso. Profil Madrasah. 3 Juli 2024

3) Memperkuat pendidikan karakter
4) Memfasilitasi potensi siswa baik akademik dan non akademik
5) Memfasilitasi siswa dengan mengembangkan berbagai bakat yang dimiliki
6) Digitalasasi siswa untuk bisa mengembangkan IPTEK tingkat dasar
7) Menjaga kesehatan siswa baik jasmani maupun rohani
8) Respek terhadap lingkungan[49]

2. Tujuan MI Negeri 3 Bondowoso

a. Tujuan Jangka Pendek

1) Hasilnya, terdapat beberapa kejadian yang sangat indah dalam menonton, berdoa, dan 5S (Salam, Senyum, Sapa, Santun dan Sopan).
2) pemajuan nasionalisme, seperti penggunaan pesawat terbang dan kebanggaan atas budaya lokal melalui kegiatan upacara, menyanyikan lagu Indonesia Raya, lagu nasional dan daerah, pendidikan intrakurikuler, profil Pancasila dan Rahmatan lil-alamin, dan ekstrakurikuler.
3) Sikap empati melalui kegiatan sosial (infaq, sedekah, dll).
4) Menentukan kebutuhan belajar unik setiap siswa melalui pengujian diagnostik (bagi yang memerlukannya) dan pengajaran yang berbeda.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[49] Min 3 Bondowoso. Visi Misi Madrasah. 2024

5) Meningkatkan minat dan bakat peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler.
6) Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran aktif, bimbingan belajar, dan kerja sama dengan pihak lain.
7) Meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan komputer untuk mendukung pembelajaran dan penilaian.
8) Memanfaatkan lingkungan madrasah sebagai lingkungan belajar yang terbuka, rekreasi, dan berbasis hijau, kreatif, hemat, aman, damai, dan berkelanjutan.[50]

3. Tujuan jangka Menengah

a. Mendeskripsikan ekstrakurikuler dan latihan kompetensi sesuai dengan minat dan bakat peserta didik.
b. Mengembangkan tingkat tinggi, Berpikir Kritis, Kolaborasi, Kreativitas, dan Komunikasi (4C), serta keterampilan literasi dasar melalui kegiatan ekstrakurikuler, profil pendidikan Pancasila dan Rahmatan, ekstrakurikuler, dan keterampilan literasi dievaluasi metodis.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

4. Tujuan jangka panjang

a. Menghasilkan lulusan yang unggul dalam bidang-bidang berikut: empati, 5S (Senyum, Sapa, Salam, Santun, dan Sopan), serta beribadah.

[50] Min 3 Bondowoso. Tujuan Madrasah. 2024

b. Menghasilkan lulusan yang mampu mendorong pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki.
c. Menghasilkan lulusan yang berpikir kritis dan kreatif, berkarya, memanfaatkan teknologi digital, serta mengembangkan keterampilan dan kemampuan diri.
d. Menghasilkan siswa yang memiliki keterampilan literasi dasar (literasi membaca dan menulis, numerasi, sains, literasi digital, literasi kewarganegaraan, dan literasi keuangan).
e. Meningkatkan toleransi melalui penerapan pembelajaran silang dalam pembelajaran di kelas.
f. Terciptanya karakter peduli lingkungan melalui pengalaman menjaga lingkungan tetap bersih, bersih, asri, rindang, aman dan nyaman.

5. Data Pendidik Dan Tenaga Kependidikan

Berikut jumlah pendidik dan tenaga kependidikan di Madrsah Ibtidaiyah Negeri 3 bondowoso[51] tahun 2024-2025 adalah sebagai berikut: Terdapat 25 tenaga pendidik dan kependidikan dimana diantaranya terdapat 1 kepala sekolah, 6 guru mata pelajaran, 12 guru kelas, 1 guru olah raga, 1 tenaga tata usaha, 2 tenaga kebersihan dan 2 tenaga keamanan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[51] Min 3 Bondowoso. Profil Madrasah. 3 juli 2024

Dan berikut profil ustadzah Lut Millah yang mempunyai gela2 gelas yakni S.Ag,. S.Pd,. juga selaku walikelas kelas IV A dengan status kepegawaian Guru PNS.

6. Data siswa MI Negeri 3 Bondowoso

Di Madrasah Ibtidaiya Negeri 3 Bondowoso 2024/2025, Jumlah Peserta Didik secara Keseluruhan adalah 221 siswa, yang terdiri dari 115 Laki-laki dan 105 Prempuan. Berikut data peserta didik antara lain;

Tabel 4.1 Jumlah Siswa keseluruhan

Kelas	Laki-Laki	Prempuan	Jumlah
I	26	22	48
II	17	14	31
III	22	17	39
IV	16	15	31
V	14	16	30
VI	21	21	42
Jumlah	115	105	221

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dari jumlah keseluruhan Penelitian ini menggunakan Kelas IV A MI Negeri 3 Bondowoso. Dengan cara ini, peneliti menentukan jumlah siswa di setiap kelas. Berdasarkan fakta-fakta yang telah disebutkan, jumlah siswa IV A di MI Negeri 3 Bondowoso.

Tabel 4. 2 Daftar Peserta Didik Kelas IV

No	Nama Peserta didik	Jenis Kelamin
1.	Afifah Maulida Az Zahro	P
2.	Azka Misadul Akmal	L
3.	Cordelia Kanzha Rafany	P
4.	Davin Alfarezel	L
5.	Fathul Bari	L
6.	Hafidzah Nahda Anindita	P
7.	Himmatul Aulia	P
8.	Ila Nur Lailiyah	P
9.	Mochammad Rizky Alfaqih	L
10.	Mudrikatul Hasanah Az Zahro	P
11.	Muhammad Ahilil Hikam	L
12.	Muhammad Alby Habibilah	L
13.	Muhammad Fico Ahtar Efendy	L
14.	Muahmmad Ilham Firdaus	L
15.	Muhammad Itsbat Mansur	L
16.	Muhammad Nabil Ali Husaen	L
17.	Muhammad Syareza Abdilah	L
18.	Muhammad Zaen Alfarisi	L
19.	Zulfa Salsabila	P

Berdasarkan tabel peserta didik diatas, diketahui bahwa peserta didik kelas IV A berjumlah 19 peserta didik yang dimana terdapat 14 peseerta didik laki-laki dan 7 peserta didik prempuan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

7. Sarana dan Prasarana

Ketersediaan Sarana dan Prasarana merupakan salah satu komponen penting yang harus terpenuhi dalam menunjang pencapaian tujuan pendidikan. Sarana pembelajaran yang terdapat di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso cukup memadai.[52] Di antaranya, Madrasah menyediakan lahan seluas 5.988 m2 dan menyedian LCD dan

[52] Min 3 Bondowoso. Profil Madrasah. 3 Juli 2024

Layar proyektor sebagai media pembelajaran yang dipasang di beberapa kelas. Di Perpustakaan tersedia Al-Qur'an, dan Guru PAI memberikan Gefa (Gerakan Furudhul Ainiyah) untuk peserta didik. Berikut ini adalah Prasarana yang terdapat di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso sebagai berikut : Kantor Guru, Ruang Kepala Sekolah, Ruang TU, Ruang Kelas, Aula, Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Toilet Guru, Toilet Siswa, Kanting, Gudang, Tempat Parkir, dan Lapangan Basket.

Dari Prasarana diatas, yang menjadi fokus pada penelitian ini yaitu Ruang kelas IV A. adapun sarana yang tersedia yaitu: mempunyai luar kelas 8x7 meter, 1 papan tulis, 1 papan bank data kelas, 1 papan QS Al Fatihah, 21 kursi, 21 meja, 2 spidol, 1 penghapus, 1 keranjang sampah, 1 lemari, 1 jam dinding, 1 sapu, 3 figora foto,. Kondisi ruang kelas yang bersih sehingga nyaman digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu diruang kelas teradapat poster dan gambar-gambar sehingga menambah semangat peserta didik dalam proses pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

B. Penyajian Data Uji Coba dan Analisis Data

Pada tahap pengembangan, hasilnya akan dievaluasi oleh ahli dan diperoleh dari siswa. Tujuannya adalah menghasilkan produk yang dapat dijadikan media edukasi. Berikut beberapa tips pengembangan media edukasi herbarium.

1. Hasil *Analisyis* (analisis)

Langkah pertama dalam mengembangkan model ini adalah analisis. Analisis melibatkan analisis masalah dan kebutuhan, yang kemudian dilanjutkan dengan observasi untuk mengidentifikasi masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis, tahap pertama dalam model pengembangan ini adalah analisis. Analisis yang dilakukan meliputi analisis masalah dan analisis kebutuhan, dimulai dengan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan pada pendidikan senior yang memerlukan media tambahan untuk mendukung pembelajaran dan membuat siswa lebih tertarik. Dengan berlangsungnya materi fotosintesis proses penting di bumi saat ini, yang hanya mengandalkan buku teks siswa dan guru, telah menyebabkan kebosanan di kalangan siswa karena kurangnya hal-hal baru.

Media herbarium dikembangkan untuk menunjang materi Fotosintes proses penting di bumi agar siswa tidak bosan dan menumbuhkan rasa antusias dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam menyerap materi pembelajaran dibandingkan jika hanya menggunakan buku teks saja.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Hasil *Disign* (disain)

Pada tahapan disain adalah untuk memberikan contoh tujuan dari pada penelitian media ajar herbarium, adapun tahapanya seperti berikut :

a. Pemilihan materi

Tahapan awal senelum memilih materi yang akan digunakan peneliti menentukan materi fotosintesis, proses penting dibumi guna untuk menyesuaikan kebutuhan permasalahan yang ada

b. Menyesuaikan materi dengan media

Menyesuaikan konten dengan media merupakan langkah paling mendasar dan awal menuju pembelajaran aktif. Penggunaan media dalam penyampaian informasi sangatlah relevan. Selain itu, dengan menggunakan teknologi interaktif, guru dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar. Teknologi interaktif juga membantu mengakomodasi berbagai gaya belajar. Dengan demikian, kesesuaian materi yang diberikan dengan media yang digunakan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efisien bagi siswa

c. Menyesuaikan kerangka media *herbarium*

Media *herbarium* disusun dan dibuat dengan menyusun menjadi karya seperti buku yang ditempel sebuah herbarium sesuai dengan judul media ajar herbarium asalnya dari tumbuhan yang dikeringkan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan media:

a) Tumbuhan atau daun yang telah dikeringkan dan diawetkan
b) Kerta karton/hvs
c) Gunting
d) Lemkertas
e) Alkohol

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

f) Alat pengempres

g) Batu

Berikut langkah-langkah pembuatan herbarium book:

a) *Herbarium* dibungkus lalu disiapkan dengan menggunakan kertas karton dan atur posisi agar tidak benturan dengan yang lain

b) Kertas karton yang sudah disiapkan lalu ditindih menggunakan bata/batu

c) Biarkan *herbarium* sampai kering, selama kurang lebih 1sampai 2 minggu

d) Setelah kering, dikumpulkan disuatu wadah

e) Setelah itu kita laminasi satu persatu

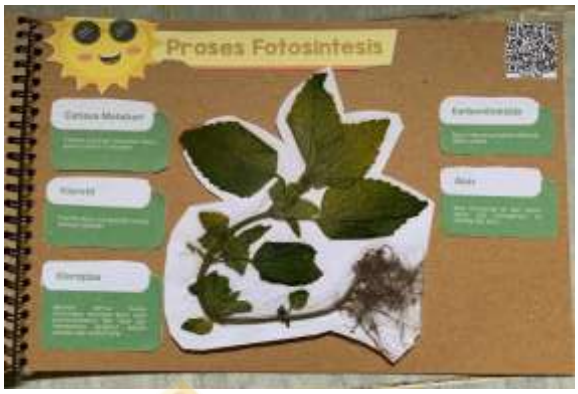
f) Setelah semuanya sudah di laminasi, herbarium siap tempel dikertas yang sudah ada

g) Lalu kita tambain memakai foto foto estetik agar media menjadi lebih bagus

h) Dan tidak lupa diberi keterangan tentang tumbuhan *herbarium* itu sendiri

i) Media *herbarium* siap digunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Gambar 4.1 Media *Herbarium Book*

Gambar 4.2 Media *Herbarium Book*

Gambar 4.3 Media *Herbarium Book*

3. Hasil *development* (pengembangan)

Pada penelitian media ajar herbarium melibatkanan beberapa langkah tahapan sebagai berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

a. Perencanaan

Aspek awal yang melibatkan identifikasi tujuan bertujuan untuk menetapkan sasaran dalam pembuatan herbarium, dan ini juga memilih metode yang akan digunakan untuk mengumpulkan dan mengelola tumbuhan kering. Pembuatan media *herbarium* atau lembaran herbarium adalah proses yang relatif sederhana, meskipun memakan waktu yang relatif lama selama proses pengeringan, tetapi bahan untuk membuatnya relatif mudah ditemukan. Ini setelah mengetahui materi di kelas 4.

b. Validasi Ahli

Tahapan penyajian data media ini telah divalidasi oleh 2 validator yaitu dosen program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Bapak Muhammad Suwignyo Proyogo M.Pd.I,. selaku validator materi dan Ibu Ira Nurmawati S.Pd.,M.Pd. selaku validator media selaku ahli pembelajaran IPA diwakili oleh Ibu Lut Millah S.Ag,. S.Pd. selaku guru kelas IV MI Negeri 3 Bondowoso, Jawa Timur. Pengembangan media ajar berbasis *Herbarium Book* digunakan dan dikembangkan pada materi Fotosintesis Proses penting di Bumi. Adapun tahapan model pengembangan yaitu model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1) Validasi Ahli Materi

Ahli mataeri melakukan pengecekan guna untuk mengetahui kelayakan materi yang telah diteliti, berikut beberapa tahap atau rincian :

Tabel 4.3 Angket Ahli Materi

No	Butir penelitian	penelitian					Kritik dan Saran
A	**Aspek Kelayakan Isi**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
1.	Pencapaian disajikan dalam media pembelajaran *herbarium* cukup menceriminkan gambaran				✓		
2.	Media pembelajaran *herbarium* menjabarkan substansi materi				✓		
3.	Materi yang diajarkan dalam media pembelajaran *herbarium* cukup lengkap				✓		
4.	Media ajar *herbarium* menyajikan sesuai dengan materi yang di ajar				✓		
5.	Menyajikan materi yang gampang diemengerti			✓			
B	**Aspek Kelayakan Penyajian**						
6.	Kekurangan konsep dan definisi				✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

7.	Menyajikan gambar yang mudah di mengerti peserta didik				✓		
8.	Menggunakan contoh			✓			
C	**Aspek Keterlasanaan**						
9.	Media ajar sangat dapat membantu siswa memahami matari yang di ajar				✓		
10.	Menciptakan kemampuan				✓		
11.	Menyesuaikan dengan perkembangan peserta didik				✓		

Rumus:

$$v = \frac{\sum x}{n} x100\%$$

$$v = \frac{46}{55} x100\%$$

= 83%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Ahli materi memvalidasi dengan memproleh nilai 46 dengan presentase rata-rata 83,6% dari total keseluruhannya sebesar 55. Dengan kategori sangat layak untuk diterapkan dengan catatan saran sebagai berikut :

Secara keseluruhan sudah diperbaiki sesuai saran, arahan dan masukan, mulai dari perbaikan modul ajar, buku panduan materi dan lainya

2) Validasi Ahli Media

Dilakukan agar bisa diketahui kelayakan media yang telah diteliti

Tabel 4.4 **Angket Ahli Media**

No	Aspek	indiktor	Butir penilaian	Pilihan jawaban			
1.	Kelayakan isi		Ketetapan media herbarum sebagai media pembelajaran			3	
			Media herbarium mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran			3	
			Media ajar herbarium dapat digunakan kapan saja		2		
2.	Kelayakan materi		Kesesuaian ukuran herbarium				4
			Penerapan			3	
			Mendorong siswa mencari informasi lebih lanjut				4
3.	Penilaian bahasa		Disain yang menarik dapat menarik perhatian siswa				4
			Tampilan media pembelajaran			3	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

			umum yang menarik				
			Bahan media herbarium mudah dicari			3	
			Kemudahan memahami petunjuk penggunaan media			3	
			Keterarturan penyajian informasi				4

Rumus

$$v = \frac{\sum x}{n} x100\%$$

$$v = \frac{36}{44} x100\%$$

= 81%

Validasi oleh media memproleh nilai 81 dengan presentase 81% dari total keseluruhan 44. Dengan kategori sangat layak untuk diterapkan dengan saran sebagai berikut: Media terlalu banyak menyajikan morfologi daun, namun sedikit dalam menyajikan materi yang terkait dengan fotosintesis, padahal materi yang dibahas adalah fotosintesis. Media *herbarium* nya lebih cocok atau sesuai untuk materi morfologi tumbuhan daripada fotosintesis.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

3) Validasi Ahli Pembelajaran

Dilakukan oleh guru kelas IV dengan malukan materi yang disampaikan melalui media yang telah diteliti yang berdasarkan modul ajar mencakup materi fotosintesis proses penting di bumi

Tabel 4.5 **Angket Ahli Pembelajaran**

No	Butir penilaian	Skor Penilaian					Kritik dan saran
A.	Tampilan Media	1	2	3	4	5	
1.	Media ajar mudah digunakan				✓		
2.	Media ajar yang disainya sesuai dengan peserta didik kelas IV				✓		
3.	Tampilan media herbarium				✓		
4.	Gampang utuk memahami isi materi				✓		
B.	Aspek penggunaan media						
5.	Media ajar yang gampang dipahami peserta didik				✓		
6.	Media ajar bisa digunakan berulang				✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

	ulang						
7.	Media ajar ramah lingkungan					✓	
8.	Sangat mudah mendapatkan bahanya					✓	
9.	Efisiensi media dengan biaya				✓		
10.	Keamanan media bagi siswaa				✓		

Rumus :

$$v = \frac{\sum x}{n} x100\%$$

$$v = \frac{42}{50} x100 = 84\%$$

Dari ketiga validasi Ahli dan hasil angket kelayakan validator. Dalam hal ini, peneliti menggunakan tiga validator, atau tiga orang yang ahli di bidang materi, media, dan pendidikan. Hasil validasi yang dilakukan oleh validator ketiga tersebut ditunjukkan dalam tabel ini.:

Tabel 4.6 **Tabel Analisis Validator**

No	Validator	Presentase	Kriteria
1.	Ahli Materi	83%	Valid
2.	Ahli Media	81%	Valid

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

3	Ahli Pembelajaran	84%	Valid
Nilai rata-rata presentase		83%	Valid

4. Implementasi

Implementasi, yang sering disebut sebagai *aplikasi*, merupakan langkah keempat dari proses penelitian dan pengembangan model ADDIE, yang di dalamnya dilakukan uji coba media herbarium menggunakan media tersebut. Implementasi merupakan langkah untuk melaksanakan uji coba dalam media pembelajaran *herbarium*, media Pembelajaran ini dilakukan di kelas IV A MI Negeri 3 Bondowoso. Sebelum praktikum dimulai, siswa terlebih dahulu diperkenalkan dengan media pembelajaran yang akan digunakan, khususnya media herbarium. Guru memperkenalkan nama media dan meminta siswa untuk memperhatikan isi media itu sendiri serta memahami manfaat dan metode pembuatan media herbarium yang akan dipraktikkan bersama..

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Setelah media divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, media dinyatakan layak dan dapat diujicobakan. Penelitian ini dilakukan beberapa kali secara tatap muka. Di awal pertemuan, peneliti mengamati proses pembelajaran ipas yang dipandu oleh guru kelas. IV Ibu Lut Millah S.Ag,. S.Pd.

Ujicoba media ini dilakukan secara langsung dikelas IV dengan kondisi terttib dan juga lancar. Selama pembelajaran membuat *herbarium book* didampingi oleh peneliti dan juga wali kelas.

Gambar 4.4

Pengimplementasian Media *Herbarium*

(Sumber: dokumentasi Peneliti)

Dapat kita lihat di foto 4.4 penegimplemntasikan media ajar dilakukan di kelas dan bisa dipahami oleh siswa. Penelitian itu memanfaatkan fasilitas yang sudah ada disekolah sehingga kegiatan pembelajarannya cukup lancer. Media pembelajaran berbasis *herbarium* menjelaskna materi Fotosintesis proses penting dibumi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

5. Hasil Evaluasi

Tahap Akhir dari penelitian dengan model ADDIE ialah evaluasi yang memiliki tujuan untuk mengetahui keberhasilan dalam penelitian dan pengembangan media ajar berbasis herbarium book telah dilaksanakan di kelas IV A MI Negeri 3 Bondowoso pada materi Fotosintesis proses penting dibumi. Dengan respon peserta didik mencapai 87% yang berarti media “sangat layak”, dan memiliki pesan “

enak an pakai media ustad mudah dipahami, soalnya kita kalau tidak ada contohnya susah"[53]

Berdasarkan data-data yang sudah diproleh, dapat disimpulkan bahwa media herbarium book dapat meningkatkan antusias serta pemahaman peserta didik.

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.5

Angket Respon peserta didik

[53] Afifah, Diwawancarai oleh peneliti, 26 september 2025

Tabel 4.7 Uji Respon Peserta Didik

No	Nama	Nilai yang diproleh	Maksimum	Jumlah
1.	Afifah Maulida Az Zahro	44	50	88%
2.	Azka Misadul Akmal	43	50	86%
4.	Cordelia Kanzha Rafany	43	50	86%
5.	Davin Alfarezel	46	50	92%
6.	Fathul Bari	42	50	84%
7.	Hafidzah Nahda Anindita	43	50	86%
8.	Himmatul Aulia	44	50	88%
9.	Ila Nur Lailiyah	45	50	90%
10.	Mochammad Rizky Alfaqih	44	50	88%
11.	Mudrikatul Hasanah Az Zahro	40	50	80%
12.	Muhammad Ahilil Hikam	42	50	84%
13.	Muhammad Alby Habibilah	43	50	86%
14.	Muhammad Fico Ahtar Efendy	44	50	88%
15.	Muahmmad Ilham Firdaus	42	50	84%
16.	Muhammad Itsbat Mansur	43	50	86%
17.	Muhammad Nabil Ali Husaen	44	50	88%
18	Muhammad Syareza Abdilah	45	50	90%
19.	Muhammad Zaen Alfarisi	45	50	90%
20.	Zulfa Salsabila	46	50	92%
Jumlah		**872**	1000	87,2%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Rumus

$$v = \frac{\sum x}{n} x100\%$$

$$v = \frac{872}{1000} x100 = 84\%$$

= 87,2%

Pada tabel diatas hasil uji coba respond peserta didik dalam skala besar pada Kelas IV sebanyak 20 siswa di MI Negeri 3 Bondowoso menunjukan skor dengan presentase 87,2% yang mana media ajar herbarium ini layak digunakan dalam materi fotosintesis proses penting dibumi

C. Revisi Produk

Tabel 4.8 Revisi Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
		Sebelum direvisi untuk tulisanya menggunakan tulisan tangan namun ketika sesudah revisi penulisanya menggunakan edit ketik melalui canva
		Sebelumnya ada halaman fokus ke ciri ciri tumbuhan sekrang diganti dengan lebih fokus penggunaan proses fotosintesis. Dengan alasan penelitian ini lebih condong ke fotosintesis

		Diganti dengan proses fotosintesis model sach dengan alasan sebelumnya penelitian lebih ccocok ke materi morfologi tumbuhan
		Ada penambahan halaman untuk menjabarkan lebih detail tentang proses fotosintesis di daun

Dari tabel yang sudah tertera, peneliti melakukan beberapa revisi.

Ada beberapa revisi dan saran dari para ahli karena penelitian ini sebelum di revisi lebih condong ke materu morfologi tumbuhan ketimbang fotosintesis, akan tetapi setelah revisi semua jadi lebih baik dan siap untuk dibuat media pembelajaran dan cocok ke materi fotosintesis proses penting di bumi. Peneliti dapat meng implementasikan media pembelajaran *herbarium book* pada kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso karena penelitian ini mendapatkan validator yang sudah ada dan menyatakan media pembelajaran layak digunakan dalam materi fotosintesis proses penting di bumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB V

KAJIAN PRODUK DAN SARAN

A. Kajian produk yang telah direvisi

Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran kepada sisw sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajarn yang telah dirumuskan menurut (Adam, 2015)[54]

Penelitian pengembangan ini mengunakan Model ADDIE terdiri dari lima tahap yang saling terkait, di mana setiap tahap memiliki tujuan dan hasil yang spesifik. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan, diikuti dengan desain instruksional, pengembangan materi, implementasi pembelajaran, dan diakhiri dengan evaluasi hasil pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, setiap tahap ini sangat penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan efektif dan efisien[55]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

herbarium merupakan tumbuhan kering yang melewati beberapa tahapan proses pengawetan, dipress dan ditempelkan pada karton manila

[54] Septy Nurfadhillah *and others*, "Fungsi Media Belajar Untuk Menambah Minat Pembelajaran Murid SDN Kohod III", Pensa *: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3.2 (2021), 243–55. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa

[55] Fitria Hidayat. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) *Model in Islamic Education Learning*" , 2021, 28–37.

atau sejenisnya yang dilengkapi dengan label/etiket yang berisi data rinci dari tumbuhan bersangkutan.[56]

Media pembelajaran berbasis *herbarium book* sangat memberikan kesepatan kepada peserta didik guna untuk belajar lebih banyak lagi tentang aneka ragam tumbuhan dan proses fotosintesis. Mereka bisa belajar mengenai jenis-jenis tumbuhan, struktur dan karateristiknya serta lingkungan tumbuhan itu sendiri. Dengan membuat media herbarium siswa dapat lebih mengenal tentang apa itu fotosintesis sebagai bentuk rasa penghargaan terdahap alam. Mereka dapat memahami nilai keindahan alam dan proses fotosintesis itu penting dibumi.

1. **Proses Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Herbarium Book* kelas IV pada materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasarah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso**

   Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan suatu produk yakni sebuah media pembelajaran berbasis *herbarium book*, disusun berdasarkan kebutuhan kelas IV pada materi fotosintesis proses penting di bumi.

   a. Tahap analisis

      1) analisis permasalahan,

         Pengembangan media ini berangakat dari permasalahan ketika peneliti melakukan observasi, yaitu rendahnya antusias, motivasi peserta didik dalam belajar memahami materi. Selain

[56] Findyta Novia Ferosa *and others*, "Pembuatan *Hebarium* Kering Sebagai Media Pengenalan *Etnobotani* Di Lingkungan Smpn 6 Madiun", *Adimas : Jurnal Pengamdian Masyarakat*, 8.2 (2024), 85–92. https://doi.org/10.24269/adi.v8i2.7406

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

itu didalam kelas kurangnya media seperti proyektor yang dimana proyekto sangat penting untuk menjelsakan materi tentang fotosintesis proses penting di bumi, hal tersebut senada dengan pernyataan peserta didik kelas IV yang menyatakan bahwasanya mereka kesulitan dalam memahami materi seperti fotosintesis proses penting di bumi "rada susah ustad, apalagi kalau memahami proses fotosintesis"[57] Guru juga menyampaikan bahwa materi fotosintesis proses penting di bumi seringkali hanya disampaikan melalui metode ceramah atau latihan tertulis sehingga siswa cepat merasa bosan dan kurang terlibat aktif. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merancang sebuah media pembelajaran berbasis herbarium book, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajaran yang yang kongkret dan bermakna.

Jika dianalisis dari hasil ovservasi dan wawancara, maka dapat simpulkan bahwa permasalahan yang terdapat dalam kelas IV A ialah: a) peserta didik minim antusias saat pembelajaran berlangsung, b) minimnya alat praga atau media pembelajaran dalam materi fotosintesis, c) peserta didik kesulitan dalam memahami materi fotosintesis yang objeknya tidak secara langsung berada dihadapan peserta didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[57] Afifah, diwawancarai oleh peneliti, Min 3 Bondowoso, September 2025

2) Tahap kedua adalah kegiatan analisis kebutuhan.

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso serta wawancara kepada guru kelas. “iya dek, disini susah mau memakai proyektor, karena keterbatasan adapun kadang sering juga saat mau memakai, kadang udah di pakai keperluan lain atau di pakai kelas lain”[58] Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan ketika harus memahami materi fotosintesis proses penting di bumi yang di bacakan oleh guru. Guru menyatakan perlunya media baru yang dapat meningkatkan partisipasi siswa, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas atas. Temuan inilah yang mengarahkan peneliti untuk mengembangkan media *Herbarium Book.*

b. Tahap desain

yakni dalam tahap ini selain mengumpulkan data hasil analisis, tahap ini juga menentukan:

1) Tujuan Pembelajaran (TP) yang hendak dicapai,

mempertimbangkan strategi yang cocok dengan penggunaan media dan merancang media pembelajaran berbasis herbarium book secara prototipe atau konseptual. Di antara tahapannya sebagai berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[58] Walikelas, diwawancarai oleh peneliti, Min 3 Bondowoso, September 2025

2) Menentukan tujuan pembelajaran

tahapan ini yakni menyesuaikan antara tujuan pembelajaran pada fase B (dikelas IV) yang akan dicapai dengan media yang dirancang. Adapun tujuan pembelajaran yang hendak dicapai ialah sebagai berikut: 1) peserta didik dapat mendeskripsikan proses fotosintesi, 2) peserta didik dapat mendeskripsikan proses specimen seperti stomata, dan klorofil 3) peserta didik didik dapat menjelaskan fungsi air, cahaya matahari untuk fotosintesis

3) Mempertimbangkan dan memilih strategi pembelajaran,

tahapan ini, sebuah media yang nantinya digunakan tentu memperlukan strategi pembelajaran dalam penerapanya agar media tersebut dapat digunakan dengan terarah dan berjalan. Media ini menggunakan strategi berupa 5 sintak ialah sebagai berikut. Sintak 1 orientasi peserta didik pada masalah, sintak 2 mengorganisir peserta didik untuk belajar, sintak 3 membimbing penyelidikan invidiu atau kelompok, sintak 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, sintak 5 menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.

4) Merancang media dengan menyesuaikan materi.

Materi dalam media pembelajaran berbasis *herbarium book* meliputi bab 1 mengubah bentuk energi dengan fase B fotosintesis proses penting di bumi, yang dimana herbarium

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

dirancang dengan sebuah tumbuhan yang dikeringkan lalu di temple disebuah buku beserta dengan penjelasan tentang proses fotosintesis dan tumbuhan itu sendiri

c. Tahap pengembangan

Tahap pengembangan adalah tahapan konseptual terkait media, pembelajaran berbasis *herbarium book* adalah inovasi edukasi yang menggabungkan koleksi specimen tanaman yang di keringkan melaui bahan pres menggunakan kertas karton yang di lipat lalu di beri batu/bata diatasnya agar udaha susah masuk dengan jangka 2 minggu, setelah tumbuhan sudah kering lalu di tempel kedalam format buku fisik, dengan ukuran 40x30 cm beserta dengan penjelasan proses dan diberi sedikit hiasan, dirancang khusus untuk mengajar materi fotosintesis. Fotosintesis adalah proses sintesis karborhidrat dair bahan-bahan anorganik (*CO2* dan *h2O*) pada tumbuhan berpigmen dengan bantuan energy cahaya matahari[59] herbarium book memungkinkan siswa untuk mengamati struktur tanaman secara langsung, seperti vena daun, stomata, dan variasi morfologi yang terkait dengan fotosintesis. Pendekatan ini didasarkan pada teori pembelajaran konstuktivis, dimana siswa membangun melalui pengalaman sensorik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[59] Alfina Norma Azizah *and others*, "*Cam : Crassulacean Acid Metabolism*", 5.2 (2022), 55–62.

Disain awal media kemudian divalidasi oleh tiga ahli yaitu: ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Validasi ahli media meliputi kelayakan isi, kelayakan materi dan penilaian Bahasa. Hasil validasi ahli media mencapai 81% dan dikategorikan dengan "layak" diterapkan dengan saran sebagai berikut : media terlalu banyak menyajikan morofologi daun, namun sedikit dalam menyajikan materi yang terkait dengan fotosintesis, padahal materi yang dibahas fotosintesis. Media herbarium lebih cocok atau sesuai untuk materi morfologi tumbuhan daripada fotosintesis. Validasi ahli materi meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan pelaksanaan dengan memproleh hasil 83% dengan kategori "sangat layak" dengan catata sebagai berikut : secara keseluruhan sudah diperbaiki sesuai saran, arahan dan masukan mulai dari perbaikan modul ajar, buku panduan materi dan lainya. Validasi ahli pembelajaran dengan kategori tampilan media dan aspek pengunaan media dengan mencapai hasil 84% dengan kategori "sangat layak."

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

d. Tahap implementasi,

Tahap implementasi bertujuan melakukan uji coba terhadap media pembelajaran *herbarium book* yang telah dikembangkan kemenarikan media. Pengeimplementasian dengan menggunakan skala besar dengan strategi menggunakan 5 sintak

yakni Sintak 1 orientasi peserta didik pada masalah, sintak 2 mengorganisir peserta didik untuk belajar, sintak 3 membimbing penyelidikan invidiu atau kelompok, sintak 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, sintak 5 menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah. Kemenarikan dari media pembelajaran herbarium book dapat diketahui dari angket repon peserta didik

Bagikan herbarium book kepada kelompok kecil, peserta didik dapat mengamati spesimen, mencatat seperti, stomata, dan klorofil, lalu hubungkan dengan proses fotosintesis: "lihat bagaimana stomata membuka untuk menyerap *co2*, yang diubah menjadi glukosa di kloropas."

Peserta didik membuat lampiran dikertas herbarium lalu dihubungkan dengan proses fotosintesis yang ada pada tumbuhan dan daun, lalu gunakan kuis sederhana misalnya, "jelaskan peran stomata dalam fotosintesis, lalu survei peserta didik dengan umpan balik " bagaimana herbarium membantu kalian memahami proses fotosintesis"

e. Tahap Evaluasi

Hasil uji coba menunjukan bahwa sebagian besar peserta didik memahami/puas dengan media herbarium dengan prsentase hasil mencapai 87% dari 19 peserta didik dengan kategori "sangat layak". Umpan balik guru menunjukan bahwa media sangat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

membantu dalam proses pembelajaran dalam materi fotosintesis proses penting di bumi sehingga peserta didik tidak lagi jenuh atau main sendiri pada saat pembelajaran berlangsung.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu: Penelitian terkait yang di lakukan oleh Ardip Subiyanton & Mucharomma Sartika Ami (2021) dengan judul penelitian *"*Pengembangan *Herbarium* Tumbuhan Yang Digunakan Dalam Upacara Adat Tingkeban Di Kabupaten Jombang"[60]

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil validasi ahli herbarium dan ahli media pembelajaran terhadap herbarium tumbuhan yang dikembangkan. Jenis-jenis tumbuhan yang digunakan sebagai specimen *herbarium* adalah tumbuhan yang digunakan dalam upacara adat Tingkeban yang di laksanakan oleh masaurakat di Kabupaten Jombang.

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa herbarium yang dikembangkan memproleh nilai 80 dengan kriteri cukup layak dari ahli herbarium, dan memproleh nilai 95 dengan kriteria sangat layak dari ahli media pembelajaran. Hal ini menunjukan bahwa *herbarium* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi, setelah melalui proses perbaikan berdasarkan saran dari kedua validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[60] Siswa Kelas *and others*, "*Educatio and Management Studies*", 4.1 (2021), 29–36. https://doi.org/10.32764/joems.v4i4.537

Selanjutnya penelitian dari Penelitian yang dilakukan oleh Winda Nur Hakiki dengan judul "Pengembangan *Herbarium Book* Tumbuhan Paku *(Pteridophyta)* di Air Terjun Kebun Rayap Rembangan Sebagai Media Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X di MAS Yayasan Raudlotul Muta`Allim"[61]

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui tumbuhan paku apa saja yang ada di kawasan Air Terjun Kebun Rayap Rembangan; 2) Untuk mengetahui kevalidan *herbarium book* tumbuhan paku; 3) Untuk mengetahui respon siswa terhadap *herbarium book* tumbuhan paku; 4) Untuk mengetahui efektifitas *herbarium book* tumbuhan paku.

Hasil dari penelitian ini memiliki nilai dari Hasil validasi produk didapatkan dari validasi ahli, media, dan pengguna didapatkan rata-rata sebesar 91% dengan kriteria sangat valid digunakan dalam pembelajaran biologi; 3) Respon siswa terhadap *herbarium book* dengan presentase rata-rata sebesar 97% dengan kriteria sangat menarik sehingga dikatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran biologi; 4) Hasil uji t menggunakan SPSS 25 memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 terdapat perbedaan yang nyata pada data pre-test dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[61] Winda Nur Hakiki. "Sebagai Media Pembelajaran MaTeri Keanekaragaman Hayati Dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X Di Mas Yayasan Raudlotul Muta ` Allim" Skripsi, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024

post-test. Artinya, herbarium book efektif untuk digunakan dalam pembelajaran Biologi

Selanjutnya penelitian dari Penelitian yang dilakukan oleh Rifka Amalia dengan judul "Pengembangan Media Herbarium pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas 4 SD NU 12 Darun Najah Tamansari wuluhan"[62]

Tujuan dari penelitian ini untuk : 1. Mengetahui pengembangan media herbarium pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi bagian tumbuhan dan fungsinya kelas 4 SD NU 12 Darun Najah 2. Mengetahui kelayakan media herbarium pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi bagian tumbuhan dan fungsinya kelas 4 SD NU 12 Darun Najah.

Hasil dari penelitian ini memiliki Rata-rata hasil presentasi validasi oleh 4 validator diperoleh nilai rata-rata 95% yang artinya media herbarium dikategorikan sangat valid atau layak digunakan. Kelayakan media herbarium melalui hasil uji coba pengguna dapat disimpulkan bahwa tingkat ketertarikan media melalui presentase kelas IV, dengan hasil uji coba pengguna kelompok kecil dan kelompok besar adalah 97% dan 98%, sehingga dengan presentase perbandingan ini maka media herbarium sudah memenuhi kriteria layak digunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[62] Rifka Amalia, "Pengembangan Media *Herbarium* Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Sd Nu 12 Darun Najah Tamansari Wuluhan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan", UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, Jember 2023.

selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Kridayanti, Anandita Eka Setiadi & Sunandar dengan judul "Pengembangan Media *Herbarium Barcode* Pada Materi (*Pteridophyta)* Di Coban Putri Kota Batu Beserta Potensi Kebermanfaatanya "[63]

Tujuan dari penelitian ini untuk menciptakan media pembelajaran yang valid digunakan. *Herbarium* sangat bermanfaat untuk mengurangi dan menghilangkan rasa bosan siswa saat mengikuti proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pengembangan *Borg and Gall*

Hasil penelitian ini penilaian menunjukkan media yang telah dikembangkansangat valid pada aspek media (95%) dan materi (90,47%),serta valid pada aspek bahasa (80%). Siswa memberikan tanggapan sangat baik pada media pembelajaran herbarium barcode di uji cobaskala kecil (83,97%),serta uji cobaskala besar (84,56%),disimpulkan media yang dikembangkan efektif dan mendapatkan tanggapanyang sangat baik dari siswa

Selanjutnya peneltian dilakukan oleh Achmad Miftahul Huda & Mucharommah Sartika Ami (2021) dengan judul

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[63]Adzkia Aisyqova Aulia *and others*, "Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan *(Pteridophyta)* Di Coban Putri Kota Batu Beserta Potensi Kebermanfaatannya", *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14.1 (2024), 187–93 https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1439

penelitian "Pengembangan *Herbarium* Tumbuhan digunakan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Dikabupaten Jombang".[64]

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil validasi ahli herbarium dan ahli media pembelajaran terhadap herbarium berbasis tumbuhan dalam upacara adat brokohan bayi dikabupaten Jombang

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa *herbarium* yang dikembangkan memproleh nilai 80,00 dari ahli herbarium sehingga memenuhi kriteri cukup layak adapun penilaian ahli media pembelajaran menunjukan angka 95,00 dengan kriteria sangat layak.

Dari data yang sudah ada, peneliti dapat menyimpulkan pengembangan media ini menggunakan model ADDIE untuk mengatasi rendahnya antusia dan pemahaman sisw kelas IV A terhadap materi Fotosintesis proses penting di bumi akibat keterbatasn media seperti proyekto dan ceramah yang monoton, tahap desain peneliti menentukan tujuan pembelajaran tentang fotosintesis, serta menggunakan strategi 5 sintak yakni orientasi peserta didik,mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing invidiu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[64] Achmad Miftahul Huda and Mucharommah Sartika Ami. "Pengembangan Herbarium Berbasis Tumbuhan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Di Kabupaten Jombang", *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 4.5 (2021), 1–6 . https://doi.org/10.32764/joems.v4i5.540

pemecahan masalah. Dengan development bahwa media ini telah mendapat validasi dari 3 ahli yakni, ahli media 81%, ahli materi83% dan ahli pembelajaran 84% dengan kriteria "sangat layak serta melakukan implementasi dengan melibatkan 19 peserta didik dengan materi fotosintesis dengan melakukan pengamatan specimen, kuis dan surveri. Tahap evaluasi mendapatkan angket respon peserta didik dengan skor 87% dair 19 peserta didik dengan kriteria "sangat layak"

2. **Kelayakan media pembelajaran *berbasis herbarium* book di kelas IV materi fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso**

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan tahapan ADDIE dan Media Pembelajaran ini telah memproleh validasi dari para ahli dengan tujuan guna mengetahui kelayakan media yang telah dikembangan sebelum diimplementasikan didalam kelas.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Berkenaan dengan hasil validasi dari para ahli, ialah sebagai berikut: hasil validasi dari ahli materi memperoleh nilai 46 dari 55 dengan rata-rata persentase 83,6. Sehingga dengan rata-rata tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa materi dalam media ini sangat layak. Revisi dari ahli materi ialah membuatkan buku materi yang isinya mencakup bahan ajar tentang proses fotosintesis di daun dan modul ajar

Validasi oleh media memproleh nilai 81 dengan presentase 81% dari total keseluruhan 44. Dengan kategori sangat layak untuk diterapkan

dengan saran sebagai berikut: Media terlalu banyak menyajikan morfologi daun, namun sedikit dalam menyajikan materi yang terkait dengan fotosintesis, padahal materi yang dibahas adalah fotosintesis. Media herbarium nya lebih cocok atau sesuai untuk materi morfologi tumbuhan daripada fotosintesis.

Setelah memproleh validasi dari ke dua ahli, maka tahapan selanjutnya ialah mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dianggap layak. Uji coba media pembelajarn berbasis *herbarium book* langsung dilakukan dengan skala besar. Dalam tahap ini diproleh validasi ahli pembelajaran yaitu oleh wali kelas IV dengan skor 84% dari nilai 44 dari 50.

Dalam penelitian ini, respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis herbarium book di evaluasi melalui survei setelah melakukan pengimplementasikan media herbarium di kelas IV skala besar yang melibatkan 20 peserta didik yang menunjukkan skor rata-rata 87,2% dari keseluruhan nilai yang diproleh 872 dengan batas maksimum keseluruhan 1000,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dari skor rata-rata 87,2% pengembangan media herbarium berbasis herbarium book yang berarti media ini “sangat layak” digunakan. Hal ini menunjukan bahwa pengembangan pembelajaran berbasisis herbarium book yang telah dikembankan layak untuk diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran dikelas.

Berdasarkan pada hasil yang didapat, peneliti dapat menyimpulkan sbahwa media pembelajaran berbasis *Herbarium Book* yang telah dikembangkan memproleh nilai 81% dari ahli media dengan kriteria "layak" dan memproleh 83% dari ahli materi dengan kriteria "sangtalayak" dan memproleh 84% dari ahli pembelajaran dengan kriteria "sangat layak" dengan rata-rata hasil diatas bahwa media herbarium "sangat layak" untuk diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran di kelas.

3. Respon peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis herbarium book di kelas IV materi Fotosintesis proses penting di bumi di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso

Dalam penelitian ini, respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis herbarium book di evaluasi melalui survei angket respon peserta didik setelah melakukan pengimplementasikan media herbarium di kelas IV skala besar yang melibatkan 19 peserta didik yang menunjukkan skor rata-rata 87,2% dari keseluruhan nilai yang diproleh 872 dengan batas maksimum keseluruhan 1000, Dari skor rata-rata 87,2% pengembangan media herbarium berbasis herbarium book yang berarti media ini "sangat layak" digunakan. "enak an pakai media ustad mudah dipahami, soalnya kita kalau tidak ada contohnya susah"[65] Hal ini menunjukan bahwa pengembangan pembelajaran berbasisis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[65] Afifah, Diwawancarai Oleh Peneliti, 2025

herbarium book yang telah dikembankan layak untuk diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran dikelas.

Sejumlah penelitian terdahulu yang serupa menggunakan media herbarium dalam penelitiannya seperti penelitian dari: Kridayanti dkk yakni sama-sama menggunakan media herbarium yang memperoleh hasil validasi media 95%, hasil validasi materi 90,4%, serta validasi Bahasa 80%, siswa juga memberikan tanggapan baik pada media herbarium dengan uji coba skala kecil dengan skor 83,97% dan uji coba skala besar dengan skor 84,56%, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan efektif dan mendapatkan presentase skor yang sangat memuaskan dari para ahli dan respon peserta didik. Adapun perbedaanya, tahapan pengembangan penelitian terdahulu ialah menggunakan pengembangan Borg and Gall dengan menggunakan materi keaneka ragaman jenis paku-pakuan. Sementara penelitian sekarang menggunakan model ADDIE dengan materi Fotosintesis proses penting dibumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Selanjutnya penelirian dari Rifka, dimana dalam produknya mengembangkan media herbarium dengan memproleh skor rata-rata presentasi skor 95% dari 3 ahli validator. Yang dimana skor dari ahli media mencapai 95%, ahli materi mencapai 96% dan validasi pembelajaran mencapai skor 98% yang artinya media herbarium dikategorikan sangat valid atau layak digunakan. Penelitian ini sama-sama mengembangkan media herbarium akan tetapi perbedaannya

penelitian terdahulu lebih fokus ke materi bagian tumbuhan dan fungsinya sedangkan penelitian sekarang fokus ke materi Fotosintesis proses penting dibumi.

Berikutnya penelitian dari Winda Nur Hakiki, penelitian ini memproleh Hasil analisis validasi ahli memperoleh hasil validasi produk dengan persentase 96% dari validator ahli materi dengan kriteria "Sangat Valid", 84% dari validator ahli media dengan kriteria "Valid", dan 93% dari validator pengguna dengan kriteria "Sangat Valid". Kemudian hasil validasi dari semua validator didapatkan rata-rata sebesar 93% dapat dikatakan "sangat valid" dan tahap uji coba respon siswa yang terakhir yaitu skala besar dengan skor persentase 97% yang diuji coba respon kepada 32 siswa dan termasuk kategori "Sangat Menarik". Adapun perbedaan penelitian terdahulu hanya menggunakan skala besar dan kecil untuk respon peserta didik, sedangkan penelitian sekarang menggunakan skala besar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Selanjutnya penelitian dari Ardip Subiyanton dan Mucharromah Sartika Ami, sama-sama mengembangankan media herbarium, dari hasil penelitian ini menunjukan herbarium yang dikembangkan memproleh nilai 80 dengan kriteri cukup layak dari ahli herbarium dan memproleh 95 nilai sangat layak dari ahli media pembelajaran. Adapun perbedaan dari penelitian terdahulu yaitu media herbarium digunakan dalam "Upacara adat Tingkeban di kabupaten Jombang" sedangkan penelitian

sekarang digunakan di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso.

Selanjutnya penelitian dari Achmad Miftahul Huda dan Mucharomma Sartika Ami yakni sama-sama menggunakan pengembagan Reaseach and Developmen serta mengembangkan media herbarium, dengan media herbarium yang dikembangkan memproleh nilai 80 dari ahli herbarium sehingga memenuhi kriteri cukup layak adapun penilaian dari ahli media pembelajaran memproleh nilai 95 dengan kriteria sangat layak. Adapun perbedaan penelitian terdahulu dengan sekarang, penelitian terdahulu menggunakan 2 ahli validasi yakni validasi ahli herbarium dan ahli media pembelajaran sedangkan penelitian sekarang menggunakan 3 ahli validasi yakni ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Dimensi, Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaaatan Produk

Berikut beberapa masukan untuk pengembangan media ajar herbarium :

a. Media pemebelajaran Berbasis *Herbarium Book* dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai alat atau sarana dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan tetap mendampingi peserta didik dalam kelas agar pembelajaran dapat kondusif dan terteib

b. Selama proses pembelajaran dikelas menggunakan media pembelajaran berbasis *herbarium book* diharapkan peserta didik bisa tertib

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Diseminasi Produk

Pengembangan media *herbarium* ini didalam mata pelajaran ipa materi fotosintesis proses penting dibumi dapat digunakan di segala instansi sekolah maupun MI pada pendidikan dasar di kabupaten bondowoso

3. Pengembangan Produk Lebih lanjut

a. Media ajar berbasih herbarium ini yang dikembangkan oleh peneliti di kelas IV pada materi fotosintesis sudah memenuhi kriteria yang cukup baik, sehingga bisa terus di manfaatkan
b. Pengembangan ini dilaksanakan di kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso
c. Bagi semua orang yang ingin mengembangkan media ajar yang sama dimohon agar bisa memberikan media ajar yang lebih menarik dan sangat mudah dimengerti dan dipahami.

C. Kesimpulan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Kesimpulan dari Hasil penelitian ini ialah media pembelajaran berbasis *herbarium book* kelas IVpada materi Fotosintesis proses penting dibumi untuk siswa di MI Negeri 3 Bondowoso yang menggunakan pengembangan model ADDIE (analisis, disain, pengembangan, impelntasi, dan evaluasi). Diantaranya :

1. Dari data yang sudah ada, peneliti dapat menyimpulkan pengembangan media ini menggunakan model ADDIE untuk mengatasi rendahnya antusia dan pemahaman sisw kelas IV A terhadap materi Fotosintesis

proses penting di bumi akibat keterbatasn media seperti proyekto dan ceramah yang monoton, tahap desain peneliti menentukan tujuan pembelajaran tentang fotosintesis, serta menggunakan strategi 5 sintak yakni orientasi peserta didik,mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing invidiu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah. Dengan development bahwa media ini telah mendapat validasi dari 3 ahli yakni, ahli media 81%, ahli materi83% dan ahli pembelajaran 84% dengan kriteria "sangat layak serta melakukan implementasi dengan melibatkan 19 peserta didik dengan materi fotosintesis dengan melakukan pengamatan specimen, kuis dan surveri. Tahap evaluasi mendapatkan angket respon peserta didik dengan skor 87% dair 19 peserta didik dengan kriteria "sangat layak"

2. Hasil dari kelayakan media pembelajaran berbasis *herbarium book* ini validasi para ahli menunjukan bahwa media pembelajaran berbasis herbarium book termasuk kategori "sangat layak". validator media dengan presentasi 81%, validator materi dengan presesntase 83% dan validator ahli pembelajaran mencapai 84%, dan respon peserta didik mencapai 87%. Oleh sebab itu, menegaskan media ini sangat cocok digunakan dalam materi Fotosintesis proses penting di bumi.
3. Respon peserta didik dalam pengembangan media pembelajaran berbasis herbarium ini di evaluasi melalui survei setelah melakukan pengimplementasikan media herbarium di kelas IV skala besar yang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

melibatkan 20 peserta didik yang menunjukkan skor rata-rata 87,2% dari keseluruhan nilai yang diproleh 872 dengan batas maksimum keseluruhan 1000. Dari skor rata-rata 87,2% pengembangan media herbarium berbasis herbarium book yang berarti media ini “sangat layak” digunakan. Hal ini menunjukan bahwa pengembangan pembelajaran berbasisis herbarium book yang telah dikembankan layak untuk diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran dikelas

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Faqihuddin, "Media Pembelajaran PAI: Definisi, Sejarah, Ragam Dan Model Pengembangan", *Idarotuna: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1.1 (2024), 1–15. https://doi.org/10.29313/idarotuna.v1i1.3780

Achmad Miftahul Huda and Mucharommah Sartika Ami. "Pengembangan Herbarium Berbasis Tumbuhan Dalam Upacara Adat Brokohan Bayi Di Kabupaten Jombang", *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 4.5 (2021), 1–6 . https://doi.org/10.32764/joems.v4i5.540

Ade Rahayu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan *(R&D)* : Pengertian, Jenis Dan Tahapan", *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4.3 (2025), 459–70 <. https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092

Adzkia Aisyqova Aulia *and others*, "Keanekaragaman Jenis Paku-Pakuan *(Pteridophyta)* Di Coban Putri Kota Batu Beserta Potensi Kebermanfaatannya", *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14.1 (2024), 187–93 https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1439

Afifah, diwawancarai oleh peneliti, Min 3 Bondowoso, September 2025

Agarra H & Syawaludin dkk." *Media Pembelajaran*," *Badan Penerbit UNM*, 2022.

Alfina Norma Azizah *and others*, "*Cam : Crassulacean Acid Metabolism*", 5.2 (2022), 55–62.

Ambar Wati, "Pengaruh Media Pembelajaran Herbarium Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas 3 SDN 94 Palembang", *Journal of Educational Sciences*, 2.2 (2025), 189–98. https://doi.org/10.59175/pujes.v2i2.441

Amitha Shofiani Devi *and others*. "Mewawancarai Kandidat: Strategi Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas", *Masman : Master Manajemen*, 2.2 (2024), 66–78 https://doi.org/10.59603/masman.v2i2.387

Anggy Giri Prawiyogi and others. "Penggunaan Media *Big Book* Untuk Menumbuhkan Minat Membaca Di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, 5.1 (2021), 446–52 https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787

Ardiansyah, Risnita, *and* M. Syahran Jailani. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D", *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1.2 (2023), 1–9.

Asni Johari *and others*. "*Workshop* Pembuatan *Herbarium* Kering Di SMAN 1 Tanjung Jabung Barat", 4.6 (2024), 463–68.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER

Astri Medianti Dewi, Anton Widyanto, *and* Rizki Ahadi. "Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Pada Materi Sistem Pernapasan Di SMA 7 Banda Aceh", *Jurnal Ar-Raniry*, 10.2 (2022), 89–95. https://doi.org/10.22373/pbio.v10i2.14512

Besse Qur'ani M.Pd. "Belajar Dan Pembelajaran", Tahta Media *Group*, 01 (2023), 1–23.

Dr. Julhadi, M,A. "Hasil Belajar Peserta Didik". *Edu Publisher*. 2021. Hal 4

Dryon Taluke *and others*. "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat", *Spasial*, 6.2 (2019), 531–40. https://doi.org/10.35793/sp.v6i2.25357

Eka Kartikawati *and others*, "Pelatihan Identifikasi Tumbuhan Dan Pembuatan Herbarium Sebagai Pengembangan Pembelajaran Biologi", *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14.4 (2023), 872–76. https://doi.org/10.26877/e-dimas

Etha Marista *and others*, "Edukasi Pembuatan Herbarium Kering Berbasis Konservasi Lingkungan Di Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat", *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5.2 (2025), 471–78. https://doi.org/10.54082/jamsi.1772

Fahmi Ibrahim, Budi Hendrawan, *and* Sunanih Sunanih. "Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1.2 (2023), 102–8

Feriska Achlikul Zahwa *and* Imam Syafi'i. "Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi", *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19.01 (2022), 61–78 https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963

Findyta Novia Ferosa *and others*, "Pembuatan *Hebarium* Kering Sebagai Media Pengenalan *Etnobotani* Di Lingkungan Smpn 6 Madiun", *Adimas : Jurnal Pengamdian Masyarakat*, 8.2 (2024), 85–92. https://doi.org/10.24269/adi.v8i2.7406

Fitria Hidayat. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) *Model in Islamic Education Learning*" , 2021, 28–37.

I Fariroh *and* R Y Rusdiana, "Peningkatan Kompetensi Siswa Smk Teknologi Pertanian Tugusari Melalui *Herbarium* Kering Dan Perpustakaan Mini", *Jurnal Abditani*, 5.2 (2022), 96–100 https://doi.org/10.31970/abditani.v5i2.168

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHACHMAD SIDDIQ JEMBER

Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, *and* Azwary. “Model ADDIE Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran” *Journal of International Multidisciplinary Research*, no : 5, 2024

Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, and Khoula Azwary. "Model ADDIE Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran", *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2.5 (2024), 258–68 https://doi.org/10.62504/jimr469

Ida Ayu Kade Ari Widiastuti *and* Dewa Gede Firstia Wirabrata. "Media *Herbarium Book* Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini", *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9.2 (2021), 302. https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37867

Irfa Nur Amalia. "Pengembangan Media *Herbarium* Berbasis *Google Sites* Dalam Pembelajaran Seni Rupa Kelas Iv Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Jember", UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, Jember, 2024.

J Kiki, "Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan", Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi, 6.2 (2018), 94.

Kementerian Agama RI, Al-Quran dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019 (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

Kementerian Agama RI, Al-Quran dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019 (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 286.

Khoirul Anafi, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono. "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan *Software Unity* 3D", *Jurnal Education and Development*, 9.4 (2021), 433–38.

Maftukhah *and others*, " Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA" 7.1 (2023), 51–55 https://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp/about

Min 3 Bondowoso. Profil Madrasah. 3 Juli 2024

Min 3 Bondowoso. Tujuan Madrasah. 2024

Min 3 Bondowoso. Visi Misi Madrasah. 2024

Nasron *and others*, "Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Di Indonesia", *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4.4 (2024), 1403–14057 https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.14744

Nurdewi Nurdewi. "Implementasi Personal *Branding Smart Asn* Perwujudan Bangga Melayani Di Provinsi Maluku Utara", *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1.2 (2022), 297–303 https://doi.org/10.55681/sentri.v1i2.235

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Nurna L Purnamasari. "Metode ADDIE Pada Pengembangan Media *Interaktif Adobe Flash* Pada Mata Pelajaran Tik", *Jurnal Pena Sd*, 05 (2019), 23–31. https://doi.org/10.29100/jpsd.v5i1.1530

Prof., Ph.D Madya, Suwarsih. *"*Teori Dan Praktik, Penelitian Tindakan *(Action Research)*", *Jap*, VII.107 (2006), 99–107.

Putri Maharani Dewi *and* Erwin Erwin. "Pengaruh Media Audio Visual Berbasis *Google Mee*t Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, 5.5 (2021), 3697–3704 https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1374

R Rahmawati. "Pengembangan Herbarium Book Tumbuhan Paku Sebagai Media Pembelajaran Ipa Materi Kelasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas Vii", IAIN Bengkulu, 2020.

Rifka Amalia, "Pengembangan Media *Herbarium* Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Sd Nu 12 Darun Najah Tamansari Wuluhan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan", UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, Jember 2023.

Risma Dina, "Prinsip Dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran", *Jurnal Generasi Tarbiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4.1 (2025), 1–10 https://jurnal.insan.ac.id/index.php/jgt

Septy Nurfadhillah *and others*, "Fungsi Media Belajar Untuk Menambah Minat Pembelajaran Murid SDN Kohod III", Pensa *: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3.2 (2021), 243–55. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa

Siswa Kelas *and others*, "*Educatio and Management Studies*", 4.1 (2021), 29–36. https://doi.org/10.32764/joems.v4i4.537

Siti Hadiyati Nur Hafida *and others*, "Pengenalan Etnobotani Melalui Pembuatan *Herbarium* Kering Di Lingkungan Sekolah MI Muhammadiyah Plumbon, Wonogiri", *Buletin KKN Pendidikan*, 2.2 (2020), 79–83 https://doi.org/10.23917/bkkndik.v2i2.10776

Sofwatillah Jailani *and others*. "Teknik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah", *Journal Genta Mulia*, 15.2 (2024), 79–91.

Sultan and Syarif Kasim, "Pengembangan Model ADDIE (*Analisys , Design , Development , Implemetation , Evaluation*)", 8 (2024).

Syamsiah Syamsiah, Nurhayati B., *and* St. Fatmah Hiola. "Pemanfaatan Spesimen *Herbarium* Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru-Guru IPA/Biologi Di Kabupaten Enrekang", *Dedikasi*, 22.1 (2020), 99–103 https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i1.13831

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Tim Penyusun, “Pedoman Penulisan Karya Ilmiah,” (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024), hal. 75

Walikelas, diwawancarai oleh peneliti, Min 3 Bondowoso, September 2025

Wasiyah *and others.* "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Aktivitas Mengajar Guru Di Kelas", *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4.1 (2023), 205–12 https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.227

Winda Nur Hakiki. "Sebagai Media Pembelajaran MaTeri Keanekaragaman Hayati Dan Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas X Di Mas Yayasan Raudlotul Muta ` Allim" Skripsi, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024 .

Yakobus Ndona *and* Muhammad Kalkautsar. "Jurnal Mudabbir", *Jurnal Research and Education Studies*, 3.1 (2025), 11–20.

Yoaga Triapamungkas. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA Kelas IV Materi Sumber Daya Alam, Lingkungan, Teknologi Dan Masyarakat", *(Doctoral Dissertation, Stkip Pgri Pacitan)*, 2022, 13–43.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran-Lampiran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Mohammad Ainul Yaqin
Nim	:212101040088
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas	: Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Institusi	: UIN kyai haji Ahmad Shiddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur -unsur penjiplakan Karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang dikutip di dalam naskah ini serta disebutkan dalam sumber kutipan di daftar pustaka

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun

Jember 16 Desember 2025

METERAI TEMPEL

nad Ainul Yaqin

Nim 212101040088

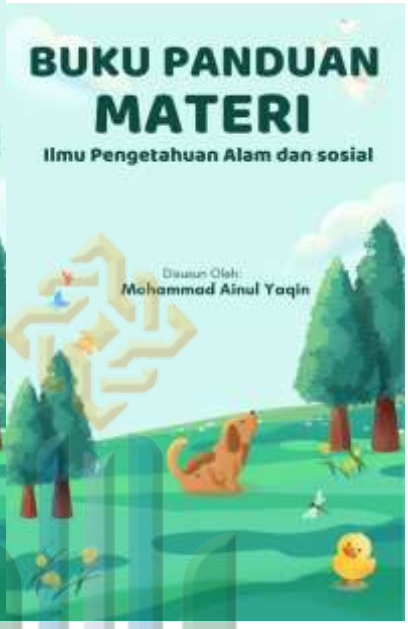
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

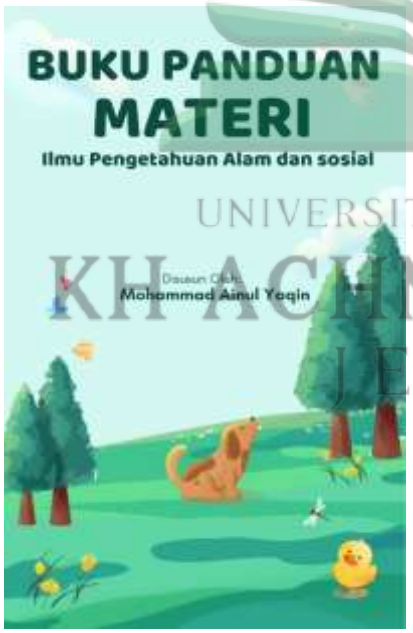
Dipindai dengan CamScanner

Media Ajar Berbasis Herbarium Book

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

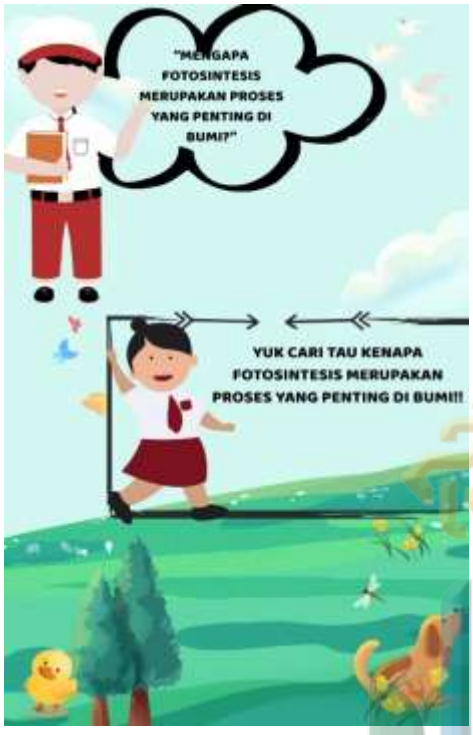
Buku Panduan Materi

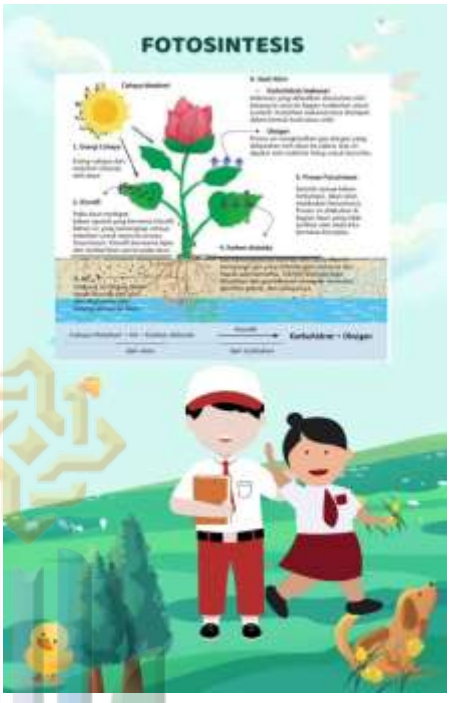




UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KHIACHMAD SIDDIQ
JEMBER





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Pedoman Panduan Media

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Modul Ajar Kurikulum Merdeka 2025

Ipas Mi/Sd Kelas Iv

RENCANA PELAKSANAAN PENGAJARAN	
A. IDENTITAS RPP	
NAMA PENYUSUN	**:**Mohammad Ainul Yaqin
JENJANG SEKOLAH	**:**MIN 3 Bondowoso
TAHUN PELAJARAN	**:**2024/25
MATA PELAJARAN	**:**IPAS
KELAS	**:**IV
SEMESTER	**:**Ganjil
BAB	**:** 1. Mengubah Bentuk Energi
TOPIK	**:** Fotosintesis, Proses penting di bumi
ALOKASI WAKTU	**:**35x2
B. KOMPENTENSI AWAL	
❖ **Siswa diharapkan dapat memahami proses fotosintesis sebagai proses penting yang menjaga kehidupan di bumi**, melakukan **observasi dan percobaan sederhana,** serta menumbuhkan **sikap peduli lingkungan**. ❖ Menunjukkan **rasa ingin tahu** terhadap proses alam di sekitar.	
C. METODE PEMBELAJARAN	
1. Project –Based Learning membuat herbarium sederhana 2. Ceramah, digunakan pada saat penyampaian tujuan pembelajaran 3. Diskusi, digunakan pada siswa pada kegiatan kelompok 4. Penugasan, digunakan pada saat siswa mengerjakan lembar kerja dan evaluasi	
D. TARGET PESERTA DIDIK	
1. Peserta didik tipikal/reguler 2. Peserta didik dengan kesulitan belajar	
E. PROFIL PELAJARA PANCASILA	
1. Beriman bertakwa kepada tuhan yang maha ESA, & berahlak mulia 2. Berkebinekaan Global 3. Bernalar Kritis – menganalisis manfaat tumbuhan. 4. Kreatif – membuat poster dan laporan. 5. Gotong Royong – bekerja kelompok dalam klasifikasi tumbuhan. 6. Mandiri – menyelesaikan tugas individu. 7. Berakhlak Mulia – peduli dan merawat tumbuhan.	
F. SARANA DAN PRASARAN	
❖ Sarana a. Papan tulis dana sarana yang lain yang relevan b. Buku paket ipas c. Lkpd d. Alat tulis	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

e. Media herbarium
f. Keras HVS
g. Spidol warna

❖ Prasarana
Buku ajar IPAS, kementerian pendidikan, kebudayaan, riset & teknologi republik Indoneisa tahun 2023 edisi revisi.

KOMPENTENSI INTI

A. TUJUAN KEGIATANA PEMBELAJARAN

❖ Tujuan pembelajaran
1. Siswa dapat menjelaskan proses fotosintesis,
2. Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya,
3. Siswa dapat melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan kebutuhan tumbuhan
4. Siswa dapat menunjukkan sikap peduli lingkungan dan kerja sama dalam kegiatan kelompok.

B. MATERI POKOK

1. Pengertian fotosintesis
   a. Fotosintesis adalah proses tumbuhan membuat makanan sendiri.
   b. Bahan yang digunakan: **cahaya matahari, air, dan karbon dioksida**.
   c. Hasil fotosintesis: **makanan (glukosa) dan oksigen**.
2. Bagian Tumbuhan yang Terlibat dalam Fotosintesis
   a. **Daun** sebagai tempat utama berlangsungnya fotosintesis.
   b. **Klorofil** (zat hijau daun) yang menangkap cahaya matahari.
   c. **Stomata** (mulut daun) sebagai tempat keluar-masuknya gas.
   d. **Batang dan akar** yang mendukung penyerapan air dan transportasi nutrisi
3. Proses Fotosintesis
   a. Tumbuhan menyerap air melalui udara
   b. Daun menyerap matahari
   c. Daun mengambil karbon dioksida dari udara melalui stomata
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis
   a. Cahaya matahari
   b. Air
   c. Karbon dioksida
   d. Klorofil
5. Manfaat fotosintesis bagi mahluk hidup
   a. Menghasilkan oksigen untuk bernafas
   b. Menghasilkan sumber makanan sebagai sumber energi bagi mahluk hidup
   c. Membantu mengurangi karbon dioksida diudara

C. PERTANYAAN PEMANTIK

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

1. Apakah kalian tau apa itu fotosintesis?
2. Apakah matahari penting bagi bumi ?
3. Apa yang terjadi jika tumbuha tidak mendapatkan air ?
4. Darimana datangnya oksigen yang kita hirup setiap hari ?
5. Apa yang disebut zat hijau pada daun ?

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERSIAPAN MENGAJAR

Pada unit kegiatan pembelajaran, beberapa hal yang dapat dipersiapkan oleh guru antara lain?

1. Guru membawa kelengkapan dalam pembelajaran mulaii dari buku guru, buku siswa dan lks
2. Guru membawa alat peraga dan intrumen yang diperlukan dalam pembelajaran
3. Membawa lkpd
4. Gambar tumbuhan (herbarium)
5. Lembar penilaian

A. **KEGIATAN AWAL**

- **ORIENTASI**
  1. Peserta didik menjawab salam dari guru
  2. Peserta didik dan guru berdoa Bersama dan dipinpin oleh ketua kelas
  3. Peserta didik dan guru menyanyikan lagu nasional Indoneisa pusaka
  4. Peserta didik memberikan respon kepada guru saat melakukan pressensi kehadiran
  5. Peserta didik menyiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran
- **APERSEPSI**
  6. guru menunjukkan gambar beberapa tumbuhan dan mengajukan pertanyaan pemicu:
     "Apakah kalian tau apa itu fotosintesis? Apa yang terjadi jika tumbuha tidak mendapatkan air?"
  7. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru
  8. Guru memberikan penjelasan tentang tujuan, manfaat, Langkah-langkah serta bentuk penilaian dalam pembelajaran dan pemberian reward kepada kelompok/siswa yang menyelesaikan tugas, peserta didik diajak guru melakukan tepuk semangat sebelum pembelajaran dimulai

B. **KEGIATAN INTI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Sintak 1 orientasi peserta didik pada masalah

1. Peserta mengamati gambar tumbuhan yang ditampilkan oleh guru (TPACK) lewat media herbarium
2. Guru memberikan penjelasan fotosintesis memakai media herbairum
3. Guru dan Peserta didik Tanyak jawab menengenai Gambar yang ditampilkan (Comunication & Critical Thingking)
4. Peserta didik mengamati video proses fotosintesis pada tumbuhan yang ditampilkan oleh guru https://youtu.be/nlXwuNHF8JM?si=vroSfyRrHaJDqFcN
5. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab terkait video yang ditonton (Comunication & Critical Thingking)
6. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik atas jawaban
7. Peserta didik mendenganrkan materi yang disampaikan oleh guru

Sintak 2 mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

8. Peserta didik dibagi menjadi 8 kelompok dan duduk secara berkelompok
9. Peserta didik dibimbing guru mengenai langkah-langkah mengerjakan (LKPD) dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan (Comunication & Critical Thingking)
10. guru mengingatkan peserta didik selama kegiatan diskusi berlangsung harus saling berkerja sama, terlihat aktif, dan teliti mengerjakan LKPD

Sintak 3 membimbing penyeledikan individu dan kelompok

11. peserta didik membaca dan mendiskusikan permasalahan yang disajikan dalam LKPD (bernalar kritis, Gotong royong, mengakomodasikan gaya belajar kenistetik)
12. peserta didik dibimbing oleh guru dalam kegiatan menyelesaikan LKPD (bernalar kritis)
13. peserta didik melakukan pengamatan sesuai petunjuk pada LKPD Proses Fotosintesis (mencoba, menalar, communication & critical thingking, & Colaboration
14. peserta didik mencatat hasil percobaan pada LKPD proses fotosintesis
15. peserta didik menghubungkan hasil diskusi dan mengasosiasikan konsep-konsep yang terdapat dalam LKPD (diffresnsiasi konten : mengakomodasikan gaya belajar kinestetik, gotong royong, bernalar kritis, pengambilan keputusan yang bertanggung jawab)
16. guru keliling memastikan peserta didik mengerjakan tugas dengan
17. tertib

sintak 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

18. setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaanya (diffrensiasi Produk)
19. peserta didik menanggapi hasil presentasi kelompok lain (Critical Thingking/Comunication).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

20. Peserta diberikan rewerd tepuk tangan oleh kelompok lain yang sudah mepresestasikannya didepan
21. Peserta didik memajangkan hasil kerja kelompok masing-masing kepapan pajangan

Sintak 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

22. guru memastikan semua peserta didik memahami materi dengan bertanya apakah masih ada yg belum paham ?

C. KEGIATAN PENUTUP

1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran
2. Guru mengingatkan tugas selanjutnya kepada peserta didik
3. Menutup pembelajaran dengan menyanyikan lagu yang berkaitan dengan topik tersebut
4. Guru menyampaikan salam penutup

ASESMMEN PENILAIAN

Sikap : observasi
Pengetahuan : tes tulis
Keterampilan : presentasi

INTRUMENT ASSESMENT / PENILAIAN

23. **Instrument Assesmen Sikap**

a. **Sikap spritiual**
Rubrik assesment sikap spiritual

indikator	skor	kriteria
Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran dilaksanakan	4	Berdoa dengan baik dan khusuk
	3	Berdoa dengan baik
	2	Tidak menunjukan niat dan keseriusan dalam berdoa
	1	Tidak selalu berdoa sebelum dan sesudah pelajaran
Mensyukuri sikap kerja sama dalam keberagamaan	4	Bersikap sopan, sellau menyapa guru dan teman Serta menunjukan sikap toleransi
	3	Bersikap sopan, selalu menyapa guru dan teman, Kurang toleransi dalam keberagamaan
	2	Bersikap sopan, selalu menyapa guru dan teman,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

		Kurang toleransi dalam keberagamaan
	1	Bersikap kurang sopan, jarang menyapa guru Dan teman, tidak menunjukan toleransi Dalam keberagamaan

Penilaian sikap spiritual

Nilai sikap spiritual = Jumlah Skor Perolehan x100
Jumlah Skor Maksimal

b. **Sikap Sosial**

Rubrik Assesment Sikap Sosial

indikator	Skor	Kriteria
Jujur	4	Peserta didik selalu jujur, mengerjakan tugas tanpa menyontek buku, dan tidak bertanya pada teman
	3	Peserta didik jujur, mengerjakan tugas tanpa menyontek buku, tetapi sesekali bertanya kepada teman
	2	Peserta didik kadang jujur, mengerjakan tugas dengan sesekali menyontek buku, dan bertanya kepada teman
	1	Peserta didik kurang jujur, sering menyontek buku dan bertanya kepada teman saat mengerjakan tugas
Disiplin	4	Peserta didik selalu patuh pada tata tertib dan selalu mengumpulkan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
	3	Peserta didik selalu patuh pada tata tertib tetapi tidak selalu tepat waktu saat mengumpulkan tugas
	2	Peserta didik tidak selalu patuh pada semua tata tertib dan tidak selalu tepat waktu saat mengumpulkan tugas
	1	Peserta didik beberapa kali melanggar tata tertib tata tertib dan sering terlambat mengumpulkan tugas
toleransi	4	Peserta didik sering menyapa guru dan teman, toleransi tinggi terhadap keberagaman
	3	Peserta didik sering menyapa guru dan teman, kurang toleransi terhadap keberagaman
	2	Peserta didik jarang menyapa guru dan teman, kurang toleran terhadap keberagaman
	1	Peserta didik jarang menyapa guru dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

		teman, cenderung tidak toleran terhadap keberagaman

Penilaian Assesmen Sikap Sosial

No	indikatoar	Skor
1.	jujur	
2.	disiplin	
3.	toleransi	

Nilai Sikpa Sosial = Jumlah Skor Prolehan x 100
Jumlah Skor Maksimal

24. **Intrument Assesment Formatif**

a. Praktik

Rubrik Asessemnt Praktik mencertikan kegiatan dirumah yang membuktikan aturan

No	Aspek	Skor	Kriteria
1.	Kelancaran Bahasa	4	Lancar dan tidak ada keraguan
		3	Lancar tetapi sedikit ada keraguan
		2	Kurang lancar dan lambar
		1	Tidak lancar dan terlalu banyak jeda
2.	Intonasi	4	Hampir sempurna
		3	Terdapat sedikit kesalahan tetapi tidak mengganggu makna
		2	Terdapat beberapa kesalahan dan mengganggu makna
		1	Terlalu banyak kesalahan dan mengganggu makna
3.	Pengucapan	4	Hampir sempurna
		3	Terdapat sedikit kesalahan tetapi tidak mengganggu makna
		2	Terdapat beberapa kesalahan dan mengaggu makna
		1	Terlalu banyak kesalahan dan menganggu makna
4.	Perbendaharaan kata	4	Menggunakan kosa kata yang sangat tepat
		3	Menggunakan kosa kata yang tepat dan cukup dimengerti
		2	Menggunakan kosa kata yang kurang tepat dan sulit dimengerti
		1	Menggunakan kosa kata yang tidak tepat dan tidak dapat dimengerti
5.	Struktur dan Tata Bahasa	4	Tidak ada kesalahan dalam struktur dan tata bahasa
		3	Terdapat sedikit kesalahan pada struktur dan tata bahasa tetapi masih

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

			bisa dimengerti secara keseluhuran
		2	Terdapat banyak kesalahan pada struktur dan tata bahasa tetapi masih bisa dimengerti secata keseluruhan
		1	Menggunakan struktur yang salah, tata bahasa salah, dan tidak dapat dimengerti
6.	Ketelitian	4	Teliti
		3	Cukup teliti
		2	Kurang Teliti
		1	Tidak Teliti

Aspek yang dinilai	Skor
Kelancaran Bahasa	
Inotanasi	
Pengucapan	
Perbendaharaan kata	
Struktu dan Tata Bahasa	
Ketelitian	

b. Portofolio

Indikator	Skor	Kriteria
Sikap	4	Sangat aktif
	3	aktif
	2	Kurang aktif
	1	Tidak aktif
keaktifan	4	Sangat aktif
	3	aktif
	2	Kurang aktif
	1	Tidak berperan aktif dalam pelaksanaan dikusi
Wawasan	4	Memahami cara membuat kesepakatan kelas dengan tepat
	3	Sedikit memahami cara membuat kesepakatan kelas
	2	Kurang memahami cara membuat kesepakatan kelas
	1	Tidak memahami cara membuat kesepakatan kelas
Kerja sama	4	Sangat aktif
	3	aktif
	2	Kurang aktif
	1	Tidak bisa bekerja sama

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Nilai portofolio = Jumlah Skor Perolehan = x100
Jumlah Skor Maksimal

25. Assesment Penilaian Sumatif
    a. Tes Tulis
    Nilai Tes Tulis = Jumlah Skor Perolehan = x100
    Jumlah Skor Maksimal

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi Pelajaran untukmempersiapkan kemateri selanjutnya, sementara remidial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi dengan memberikan pendapingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua

REFLEKSI GURU

- **REFLEKSI GURU**

No	Pertanyaan	Ya	tidak
	Saya yakin tujuan pembelajaran telah tercapai		
	Saya meilhat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran		
	Saya melihat peserta didik antusias dalam pembelajaran		
	Saya melihat peserta didik memahami dalam pembelajaran		
	Saya melihat peserta didik hambatan dan kesulitan ketikda pembelajaran		

- Refleksi Peserta didik

No	Pertanyaan	Ya	tidak
	Saya yakin pengetahuan dan keterampilan bertambah		
	Saya terlibat aktif dalam pembelajaran		
	Saya antusias mengikuti pembelajaran dari guru		
	Saya memahami materi yang diajarkan oleh guru		
	Saya kesulitan kitika mengkuti pembelajaran dari guru		
	Saya akan lebih aktif dalam pembelajaran berikutnya		

GLOSARIUM

Peserta didik megetahui tentang hal berikut ini :

Akar

Bagian tumbuhan yang berada di dalam tanah dan berfungsi menyerap air serta mineral.

Batang

Bagian tumbuhan yang menopang seluruh tubuh tumbuhan dan menjadi tempat lewatnya air serta nutrisi.

Daun

Bagian tumbuhan tempat terjadinya fotosintesis untuk membuat makanan.

Biji

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Bagian tumbuhan yang dapat tumbuh menjadi tumbuhan baru.

Buah

Bagian tumbuhan yang berfungsi melindungi biji dan biasanya dapat dimakan.

Bunga

Bagian tumbuhan yang berfungsi untuk menghasilkan biji dan sebagai alat perkembangbiakan.

Fotosintesis

Proses tumbuhan membuat makanan sendiri menggunakan cahaya matahari, air, dan karbon dioksida.

Karbohidrat

Zat gizi yang diperoleh dari tumbuhan, berfungsi sebagai sumber energi (contoh: padi, singkong, jagung).

Vitamin

Zat penting untuk kesehatan tubuh yang banyak terdapat pada sayur dan buah.

Tumbuhan Obat

Tumbuhan yang digunakan untuk menyembuhkan atau mencegah penyakit (contoh: jahe, kunyit).

Sumber Pangan

Segala sesuatu yang berasal dari tumbuhan dan dapat dimakan manusia.

Serat

Bahan dari tumbuhan yang digunakan untuk membuat pakaian atau kain, seperti kapas atau rami.

Kayu

Bagian batang tumbuhan yang keras dan digunakan sebagai bahan bangunan atau perabot.

Erosi

Pengikisan tanah oleh air atau angin. Tumbuhan membantu mencegah erosi dengan akarnya.

Oksigen

Gas yang dihasilkan tumbuhan saat fotosintesis dan diperlukan manusia untuk bernapas.

Karbon Dioksida

Gas yang dihirup tumbuhan saat fotosintesis dan dikeluarkan manusia saat bernapas.

Habitat

Tempat tinggal makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang menjadi rumah bagi beberapa hewan.

Lingkungan

Segala sesuatu di sekitar makhluk hidup, termasuk tanah, air, tumbuhan, d an hewan.

Klasifikasi

Pengelompokan tumbuhan berdasarkan persamaan tertentu, misalnya manfaat, bentuk daun, atau jenis batang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Mengetahui:
Guru kelas :

bondowoso 26 november
penyusun

Lut Millah S.Ag., S.Pd.

NIP197108262007102001

Mohammad Ainul Yaqin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Pedoman Wawancara

1. Wawancara dengan kelapa sekolah

   a. Berapa jumlah tenaga pendidik atau guru di MI Negeri 3 Bondowoso?

   b. Berapa jumlah keseluruhan siswa di MI Negeri 3 Bondowoso?

   c. Bagaimana sarana dan prasarana di MI Negeri 3 Bondowoso?

   d. Bagaimana perkembangan penggunaan media pembelajaran di MI Negeri 3 Bondowoso?

   e. Apakah sekolah memberikan pembiasaan khusus kepada siswa dan siswi di MI Negeri 3 Bondowoso?

   f. Upaya apa saja yang saat ini dilakukan oleh kepala sekolah untuk memajukan MI Negeri 3 Bondowoso?

2. Wawancara dengan guru kelas IV A

   a. Berapa jumlah siswa dan sisiwi di kelas IV A?

   b. Berapa jumlah siswa perempuan dan laki-laku di kelas IV A?

   c. Bagaimana proses pembelajaran di kelas IV selama pembelajaran berlangsung?

   d. Kendala apa yang sering terjadi pada saat pembelajaran di kelas?

   e. Sumber belajar apakah yang sering digunakan di kelas selain buku siswa?

   f. Media apa yang pernah digunakan didalam pembelajaran?

   g. Pelajaran apa yang sulit dipahami dan tidak diminati siswa?

   h. Bagaimana proses pembelajaran IPA di Kelas IV ?

   i. Metode dan model apa yang sering digunakan ?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

j. Apa kendala selama pembelajaran sehingga tidak digunakan media?

3. Wawancara peserta didik

a. Pembelajaran apa yang paling diminati?

b. Apakah pembelajaran IPA termasuk pembelajaran yang sulit?

c. Apakah kalian senang jika belajar diiringi dengan penggunaan media?

d. Apakah media herbarium yang ditampilkan menarik perhatian kalian?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Validator Ahli Media

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4166/In.20/3.a/PP.009/11/2025
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Ira Nurmawati S.Pd., M.Pd.
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Ira Nurmawati S.Pd., M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	:	212101040088
Nama	:	MOHAMMAD AINUL YAQIN
Semester	:	Semester sembilan
Program Studi	:	PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	:	Pengembangan Media Ajar Berbasis Herbarium Book Dalam pembelajaran Ipas kelas IV materi fotosintesis proses penting di bumi di MI Negeri 3 Bondowoso

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 27 November 2025
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Validator Ahli Materi

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4167/In.20/3.a/PP.009/11/2025
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Muhammad Suwignyo Prayogo M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	:	212101040088
Nama	:	MOHAMMAD AINUL YAQIN
Semester	:	Semester sembilan
Program Studi	:	PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	:	Pengembangan Media Ajar Berbasis Herbarium Book Dalam pembelajaran Ipas kelas IV materi fotosintesis proses penting di bumi di MI Negeri 3 Bondowoso

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 27 November 2025
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Angket Validasi Ahli Media

ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)

Judul Penelitian: PENGEMBANGAN MEDIA AJAR BERBASIS HERBARIUM BOOK DALAM PEMEBELAJARAN IPAS KELAS IV MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MI NEGERI 3 BONDOWOSO

Penyusun : Mohammad Ainul Yaqin

Pembimbing : Dr. Ubaidillah, M.Pd.I.

Instansi : UIN KHAS JEMBER. FTIK PGMI

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (v) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Setelah melakukan penelitina Bapak/Ibu kami mohon memberikan kritik dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 26 November 2025

Ahli media

Ira Nurmawati,S.Pd.,M.Pd.

Dipindai dengan CamScanner

KOLOM PENILAIAN

No	Aspek	indiktor	Butir penilaian	Pilihan jawaban			
1	Kelayakan isi		Ketetapan media herbarum sebagai media pembelajaran			3	
			Media herbarium mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran			3	
			Media herbarium dalam digunakan diberbagai waktu dan tempat		2		
2	Kelayakan materi		Kesesuaian ukuran herbarium				4
			penerapan			3	
			Mendorong siswa mencari informasi lebih lanjut				4
3	Penilaian bahasa		Disain yang menarik dapat menarik perhatian siswa				4
			Tampilan media pembelajaran umum yang menarik			3	
			Bahan media herbarium mudah dicari			3	
			Kemudahan memahami petunjuk penggunaan media			3	
			Keterarturan penyajian informasi				4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Dipindai dengan CamScanner

Komentar saran dan perbaikan

Media terlalu banyak menyajikan morfologi daun, namun sedikit dalam menyajikan materi yang terkait dengan fotosintesis, padahal materi yang dibahas adalah fotosintesis. Media herbarium nya lebih cocok atau sesuai untuk materi morfologi tumbuhan daripada fotosintesis.

Bapak/Ibu dimohon memberikan (v) untuk memberikan kesimpulan terhadap materi penelitian yang berjudul PENGEMBANGAN MEDIA AJAR BERBASIS HERBARIUM BOOK DALAM PEMEBELAJARAN IPAS MATERI FOTOSINTESIS PROSES PENTING DI BUMI DI MI NEGERI 3 BONDOWOSO.

Kesimpulan :

Layak digunakan dilapangan tanpa revisi	
Layak digunakan dilapangan dengan revisi	√
Tidak layak digunakan dilapangan	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Dipindai dengan CamScanner

Angket Validasi Ahli Materi

Angket Validator Ahli Materi

Lembar Validasi Pengembagan Media Pembelajaran Seni Rupa berupa Media Herbairum

Nama	: Mohammad Ainul YAqin
NIm	: 212101040088
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Ajar berbasis Herbarium Book dalam Pembelajaran IPAS kelas IV materi Fotosintesis prosen penting dibumi di MI Negeri 3 Bondowoso
Nama Validator	: Muhammad Suwignyo Prayogo, Mp.d

Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang Herbarium book sebagai media pembelajaran
2. Mohon berikan tanda (√) untuk setiap pendapat bapak/ibuk pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

Kriteria penilaian

1 = sangat tidak setuju (STS)

2 = tidak setuju (TS)

3 = ragu-ragu (RR)

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

No	Butir penelitian	penelitian					Kritik dan Saran
A	**Aspek Kelayakan Isi**	1	2	3	4	5	
1.	Materi yang disajikan dalam media herbarium dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓		
2.	Materi yang disajikan dalam media herbarium menjabarkan substansi materi				✓		
3.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam media herbarium sesuai dengan kebutuhan materi ajar				✓		
4.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam media herbarium sesuai dengan materi ajar				✓		
5.	Materi yang disajikan tidak mengandung banyak tafsir			✓			
B	**Aspek Kelayakan Penyajian**						
6.	Kekurangan konsep dan definisi				✓		
7.	Gambar yang disajikan mudah di mengerti				✓		
8.	Menggunakan contoh			✓			
C	**Aspek Keterlasanaan**						
9.	Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan				✓		
10.	Menciptakan kemampuan				✓		
11.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa				✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Dipindai dengan CamScanner

Komentar dan Saran

Selara keseluruhan sudah diperbaiki sesuai saran, arahan dan masukan, mulai dari perbaikan Modul Ajar, Buku Pandua Materi dan Lainya.

Kesimpulan

Pengembangan media herbarium pada pembelajaran IPA materi fotosintesis proses penting dibumi di kelas IV ini dinyatakan

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dilapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

Note : Lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember 24 - 11 2025

Validator Materi

Muhammad Suwignyo Prayogo
M.Pd

Dipindai dengan CamScanner

Angket Guru

ANGKET GURU

Lembar Validasi Pengembangan Media Herbarium materi fotosintesis proses penting dibumi.
Untuk guru kelas

Nama : Mohammad Anwar Yasin
NIM : 212010400088
Judul penelitian : pengembangan media ajar berbasis herbarium book dalam pelajaran IPAS kelas IV materi fotosintesis
Nama Guru : Lut Mubah, S.Ag, S.Pd.
Jabatan : Guru' kelas
Intasnsi : MIN 2 Bodowoso.

Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media herbarium
2. Mohon berikan tanda (√) untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan

Kriteria penilaian

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju
3 = Ragu-Ragu (R)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (ST)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Dipindai dengan CamScanner

No	Butir penilaian	Skor Penilaian					Kritik dan saran
A.	Tampilan Media	1	2	3	4	5	
1.	Media mudah dioprasikan				✓		
2.	Disain media herbarium sesuai dengan tingkatan usia dan perkembangan kelas IV				✓		
3.	Tampilan media herbarium				✓		
4.	Materu yang mudah difahami				✓		
B.	Aspek penggunaan media						
5.	Media mudah dipahami oleh siswa				✓		
6.	Media dapat digunakan ulang				✓		
7.	Media yang digunakan ramah akan lingkungan					✓	
8.	Bahan yang digunakan mudah didaptkan					✓	
9.	Efisiensi media dengan biaya				✓		
10.	Keamanan media bagi siswaa				✓		

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

Kesimpulan

Pengembangan media herbarium pada materu fotosintesis proses penting dibumi dikelas IV ini dinyatakan

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan	Centang
85% < Skor ≤100%	Sangat valid	Sangat layak, tidak revisi	✓
69% < Skor ≤ 84%	valid	Layak, tidak revisi	
53% < Skor ≤ 68%	Cukup valid	Kueang layak, perlu revisi	
37% < Skor ≤ 52%	Kurang valid	Tidak layak, revisi	
20% < Skor ≤ 36%	Sangat kurang valid	Sangat tidak layak revisi	

Bondowoso 26 2024

Mengetahui:

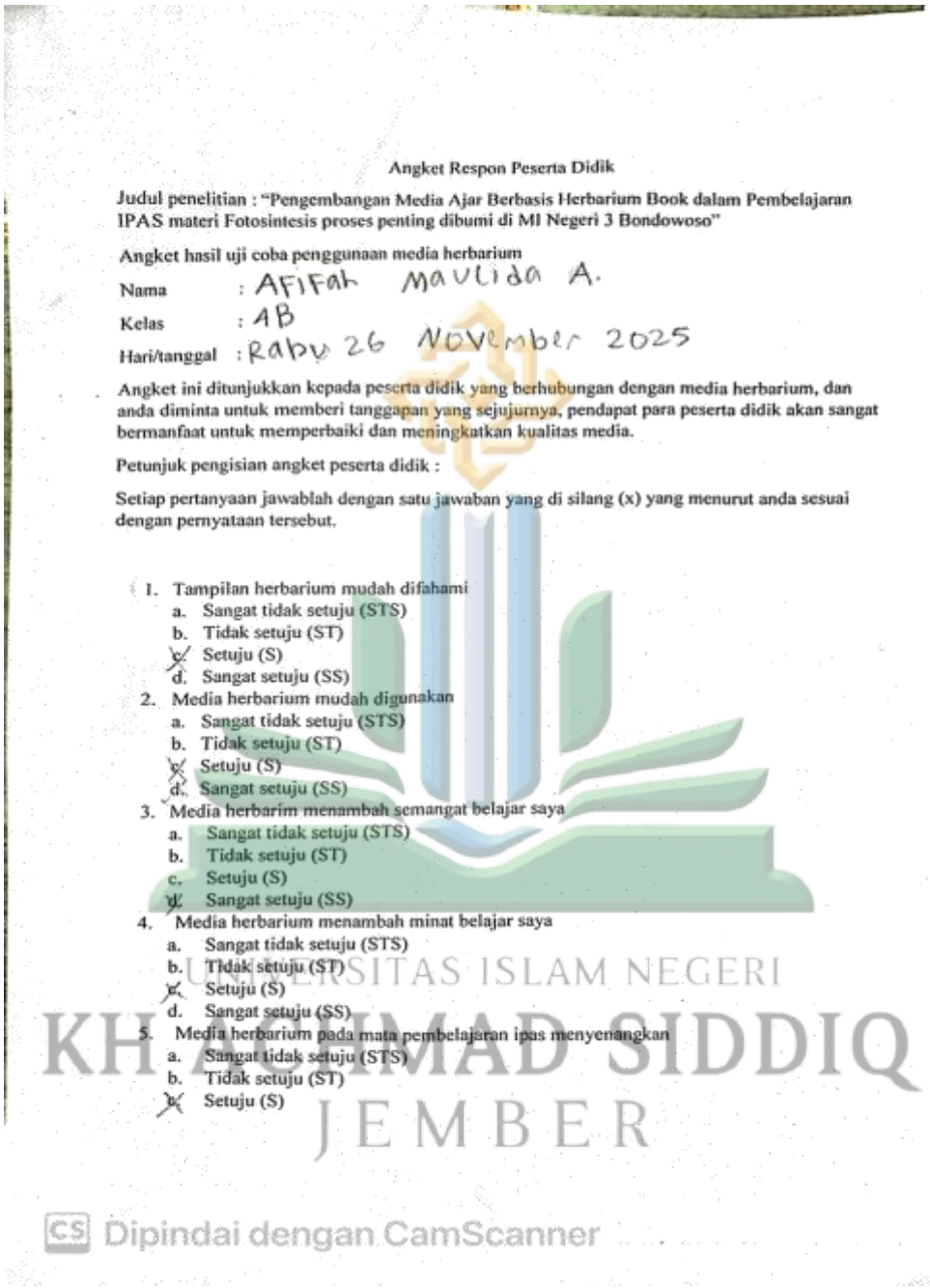
Guru Kelas IV

NIP 197108262007102001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

Angket Peserta Didik



Angket Respon Peserta Didik

Judul penelitian : "Pengembangan Media Ajar Berbasis Herbarium Book dalam Pembelajaran IPAS materi Fotosintesis proses penting dibumi di MI Negeri 3 Bondowoso"

Angket hasil uji coba penggunaan media herbarium

Nama : AFIFah Maulida A.

Kelas : 4B

Hari/tanggal : Rabu 26 November 2025

Angket ini ditunjukkan kepada peserta didik yang berhubungan dengan media herbarium, dan anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, pendapat para peserta didik akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media.

Petunjuk pengisian angket peserta didik :

Setiap pertanyaan jawablah dengan satu jawaban yang di silang (x) yang menurut anda sesuai dengan pernyataan tersebut.

1. Tampilan herbarium mudah difahami
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
2. Media herbarium mudah digunakan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
3. Media herbarim menambah semangat belajar saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
4. Media herbarium menambah minat belajar saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
5. Media herbarium pada mata pembelajaran ipas menyenangkan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

d. Sangat setuju (SS)

6. Media herbarium memberikan pengetahuan baru
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
7. Komponen yang digunakan dalam media herbarium sangat mudah didapatkan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
8. Petunjuk media herbarium muduah untuk digunakan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
9. Media herbarium mendorong keingintahuan saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
10. Mendorong siswa aktif dan kreatif
    a. Sangat tidak setuju (STS)
    b. Tidak setuju (ST)
    c. Setuju (S)
    d. Sangat setuju (SS)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

Angket Respon Peserta Didik

Judul penelitian : "Pengembangan Media Ajar Berbasis Herbarium Book dalam Pembelajaran IPAS materi Fotosintesis proses penting dibumi di MI Negeri 3 Bondowoso"

Angket hasil uji coba penggunaan media herbarium

Nama : mudrikatul hasanah az-zahro

Kelas : 4B

Hari/tanggal : Rabo 26 november 2025

Angket ini ditunjukkan kepada peserta didik yang berhubungan dengan media herbarium, dan anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, pendapat para peserta didik akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media.

Petunjuk pengisian angket peserta didik :

Setiap pertanyaan jawablah dengan satu jawaban yang di silang (x) yang menurut anda sesuai dengan pernyataan tersebut.

1. Tampilan herbarium mudah difahami
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
2. Media herbarium mudah digunakan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
3. Media herbarim menambah semangat belajar saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
4. Media herbarium menambah minat belajar saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
5. Media herbarium pada mata pembelajaran ipas menyenangkan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KHAIRUMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

d. Sangat setuju (SS)

6. Media herbarium memberikan pengetahuan baru
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
7. Komponen yang digunakan dalam media herbarium sangat mudah didapatkan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
8. Petunjuk media herbarium muduah untuk digunakan
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
9. Media herbarium mendorong keingintahuan saya
   a. Sangat tidak setuju (STS)
   b. Tidak setuju (ST)
   c. Setuju (S)
   d. Sangat setuju (SS)
10. Mendorong siswa aktif dan kreatif
    a. Sangat tidak setuju (STS)
    b. Tidak setuju (ST)
    c. Setuju (S)
    d. Sangat setuju (SS)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

Foto Kegiatan Penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jurnal Penelitian

Jurnal penelitian

Jurnal kegiatan penelitian

Lokasi : MI NEGERI 3 Bondowoso, Krajan, Lombok Kulon, Kec. Wonosari, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur 68282

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Ttd
1		Observasi prapenelitian	
2		Penyerahan surat terhadap lembaga	
3		Wawancara bersama ~~ustadzah~~ selaku walikelas IVa	
4		Validasi ahli media bersama ibu Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd.	
5		Validasi ahli materi bersama bapak Muhammad Wildan Habibi M.Pd.	
6		Penerapan media herbarium di kelas IV dan pengisian angket siswa	
7		Wawancara kepada peserta didik terhadap penerapan media herbarium	
8		Menerima surat selesai penelitian	

Bondowoso 2025

Kepala MIN 3 Bondowoso

SUWARDANI, M.Pd.I

NIP. 198107012007106

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Dipindai dengan CamScanner

Surat Keterangan Selesai Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN
BONDOWOSO MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 BONDOWOSO
Jl Trunojoyo No. 02 Lombok Kulon Wonosari Bondowoso
Telp. 08113540200 | E-mail: minlombokkulon@yahoo.co.id
Website: min3bondowoso.com Kode Pos. 68282

SURAT KETERANGAN
Nomor: 93/Mi.13.06.03/11/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : KUSUMA WARDANI, M.Pd.I.
NIP 198107012007102006
Jabatan : Kepala MIN 3 Bondowoso

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa atas nama:

Nama : Mohammad Ainul Yaqin
NIM 212101040088
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melaksanakan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Bondowoso dengan judul penelitian "Pengembangan Media Ajar Berbasis Media Herbarium Book dalam Pembelajaran IPAS kelas IV materi Fotosintesis Proses Penting di Bumi di MI Negeri 3 Bondowoso".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bondowoso, 27 November 2025
Kepala,

KUSUMA WARDANI, M.Pd.I

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BIODATA PENULIS

Nama : Mohammad Ainul Yaqin

NIM : 212101040088

Tempat/Tanggal Lahir: Jember 15 April 2001

Alamat : Jl. Pb Sudirman Dusun Mencek Rt 02/ Rw 02, Desa Serut, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember, Jawa Timur

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

No. HP : 0895371039928

E-mail : ainuldonieyen@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. SDN Serut 1
2. SMP N 1 Panti
3. MAN 2 Jember
4. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Riwayat Organisasi : Pramuka MAN 2 Jember

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER