

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
BOOKLET PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGANNYA UNTUK SISWA KELAS VII
MTs/SMP**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA



Oleh:

Cips Nur Aini

NIM : T201610036

IAIN JEMBER

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

AGUSTUS 2020

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
BOOKLET PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGANNYA UNTUK SISWA KELAS VII
MTs/SMP

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA

Oleh:

Cips Nur Aini

NIM : T201610036

Disetujui Pembimbing



Mohammad Wijdan Habibi, M. Pd.

NUP. 201701148

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
BOOKLET PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGANNYA UNTUK SISWA KELAS VII
MTs/SMP

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris IPA

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Agustus 2020

Tim Penguji

Ketua





Dr. M. Hadi Purnomo, M. Pd.
NIP. 196512011998031001

Sekretaris



Laily Yunita Susanti, S. Pd., M. Si.
NIP. 198906092019032007

Anggota :

1. Dr. A Suhardi, ST., M. Pd. ()
2. Mohammad Wildan Habibi, M. Pd. ()

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Hj. Mukni'ah, M. Pd.I.
NIP. 196405111999032001

ABSTRAK

Cips Nur Aini, 2020, Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Untuk Siswa Kelas VII MTs/SMP.

Kata kunci: pengembangan, media *booklet*, Ilmu Pengetahuan Alam

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya minat belajar siswa terhadap pelajaran IPA khususnya materi Biologi kelas VII MTs Annuriyah Kaliwining Jember yang beranggapan bahwa belajar IPA itu sulit. Hal tersebut diketahui dari hasil observasi dan wawancara guru IPA dan peserta didik. Pendidik belum memanfaatkan fasilitas sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran serta bahan ajar yang minim hanya berupa LKS menyebabkan siswa tidak tertarik untuk belajar IPA. Sekolah tersebut merupakan sekolah berbasis pesantren, di mana siswa tidak menggunakan teknologi untuk mencari informasi mengenai materi pembelajaran, sehingga siswa hanya mendapatkan informasi dari LKS dan materi yang disampaikan oleh guru saja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas media *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S.Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) yang telah di modifikasi menjadi 3D yang memiliki empat tahapan, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebaran).

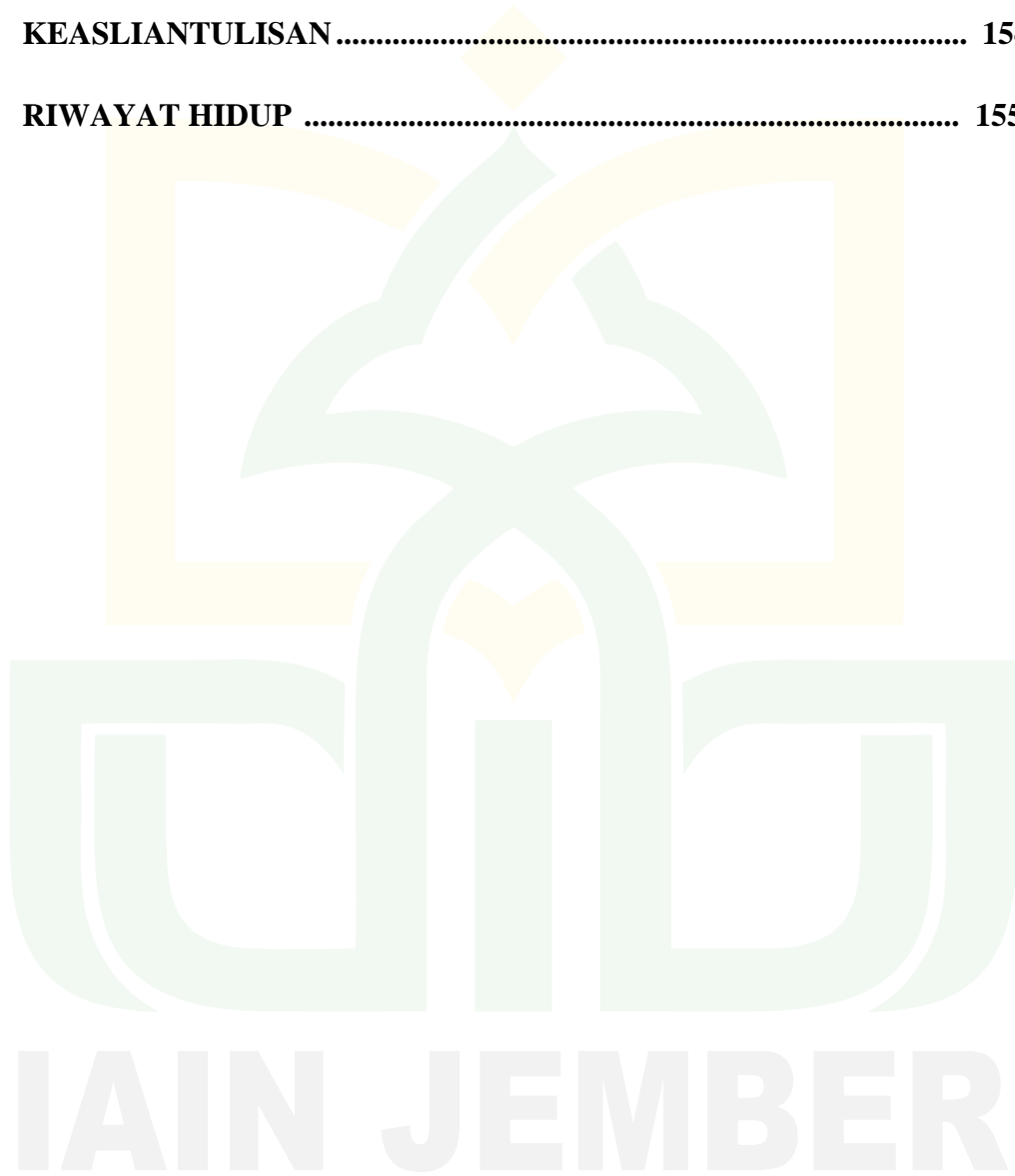
Hasil penelitian dari validasi ahli materi memperoleh persentase 92% dengan kategori sangat valid. Penilaian dari ahli media diperoleh persentase 97,77% dengan kategori sangat valid. Penilaian dari ahli materi oleh guru IPA diperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid. Uji coba skala kecil diperoleh persentase 91,06% dengan kategori sangat menarik dan uji coba skala besar diperoleh persentase 92,72% dengan kategori sangat menarik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya masuk dalam kategori sangat baik. Sehingga *booklet* layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA Biologi pada kelas VII MTs/SMP.

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Tim Penguji	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	7
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional	8
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	9
A. Penelitian Terdahulu	9
B. Kajian Teori	11
1. Media Pembelajaran	11
a. Pengertian Media Pembelajaran	11
b. Fungsi Media Pembelajaran	12
c. Klasifikasi Media Pembelajaran	14

2. Media <i>Booklet</i>	16
a. Pengertian <i>Booklet</i>	16
b. Kelebihan dan Kekurangan <i>Booklet</i>	18
3. Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya	18
a. Konsep Lingkungan	18
b. Hal-Hal Yang Ditemukan Dalam Suatu Lingkungan	19
c. Interaksi Dalam Ekosistem Membentuk Suatu Pola ..	23
d. Pola Interaksi Manusia Memengaruhi Ekosistem	27
BAB III: METODE PENELITIAN	28
A. Model Penelitian dan Pengembangan	28
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	29
C. Uji Coba Produk	37
D. Desain Uji Coba	37
1. Subjek Uji Coba	37
2. Jenis Data	38
3. Instrumen Pengumpulan Data	38
a) Instrumen Lembar Validasi Ahli	38
b) Instrumen Lembar Angket	39
4. Teknis Analisis Data	39
a) Lembar Validasi Ahli	39
b) Lembar Angket Respon Siswa	40
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Penyajian Data Uji Coba	41
B. Analisis Data	46
C. Revisi Produk	59
BAB V: KAJIAN DAN SARAN	67
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi	67
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan	

Produk Lebih Lanjut	68
DAFTAR RUJUKAN	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN	76
KEASLIANTULISAN	154
RIWAYAT HIDUP	155



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	30
Tabel 3.2 Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran	32
Tabel 3.3 Kriteria Skala Penilaian	38
Tabel 3.4 Kriteria Uji Kelayakan	40
Tabel 3.5 Kriteria Hasil Respon Siswa	40
Tabel 4.1 Hasil Penilaian <i>Booklet</i> Validasi Ke-1	41
Tabel 4.2 Angket Ahli Materi	42
Tabel 4.3 Angket Ahli Media	43
Tabel 4.4 Angket Ahli Materi Oleh Guru IPA	44
Tabel 4.5 Data Respon Peserta Didik Terhadap <i>Booklet</i>	45
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap <i>Booklet</i>	46
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Media Terhadap <i>Booklet</i>	48
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Materi Oleh Guru IPA Terhadap <i>Booklet</i>	49
Tabel 4.9 Revisi Produk Media <i>Booklet</i>	62

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Klasifikasi Ragam Media	14
Gambar 2.2 Tampilan Design <i>Booklet</i>	17
Gambar 2.3 Tingkatan Ekosistem	20
Gambar 2.3 Komponen Biotik	21
Gambar 2.3 Rantai Makanan	24
Gambar 2.6 Jaring-jaring Makanan	24
Gambar 2.7 Piramida Makanan	25
Gambar 2.8 Kerbau dan Burung Jalak	25
Gambar 2.9 Tumbuhan Sirih Dengan Inangnya	26
Gambar 2.10 Nyamuk dan Manusia	26
Gambar 2.11 Macam-macam Hewan Berdasarkan Makanannya	27
Gambar 3.1 Langkah-langkah Model Penelitian Pengembangan 4-D	28
Gambar 3.2 Peta Konsep Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya	31
Gambar 3.3 Alur Prosedur Model Penelitian Pengembangan 4-D	36
Gambar 4.1 Diagram Hasil Penilaian Para Ahli dan Guru	50
Gambar 4.2 Respon Siswa Uji Coba Skala Kecil	50
Gambar 4.3 Respon Siswa Uji Coba Skala Besar	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Matrik Penelitian	76
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	84
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	85
LAMPIRAN 4 INSTRUMEN VALIDASI DAN RESPON SISWA	
Lampiran 4a Instrumen Validasi Ahli Materi	86
Lampiran 4b Instrumen Validasi Ahli Media	89
Lampiran 4c Instrumen Validasi Ahli Materi Oleh Guru	92
Lampiran 4d Instrumen Angket Respon Siswa	96
LAMPIRAN 5 HASIL VALIDASI DAN RESPON SISWA	
Lampiran 5a Hasil Validasi ke-1 Ahli Materi	99
Lampiran 5b Hasil Validasi ke-2 Ahli Materi	103
Lampiran 5c Hasil Validasi ke-1 Ahli Media	107
Lampiran 5d Hasil Validasi ke-2 Ahli Media	110
Lampiran 5e Hasil Validasi ke-1 Ahli Materi Oleh Guru	113
Lampiran 5f Hasil Validasi ke-2 Ahli Materi Oleh Guru	118
Lampiran 5g Hasil Angket Respon Siswa	121
Lampiran 6 Data Hasil Respon Siswa Uji Skala Besar Terhadap Media Pembelajaran IPA berbasis <i>booklet</i>	136

Lampiran 7 Gambar Produk Hasil Pengembangan	141
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	152
Lampiran 9 Pernyataan keaslian tulisan	154



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tak lepas dengan adanya kurikulum yang merupakan pedoman dasar dalam proses belajar mengajar di dunia pendidikan. Keberhasilan suatu pendidikan dan keberhasilan siswa dalam belajar berpaku pada kurikulum yang dilaksanakan.² Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk memperbaiki kurikulum di Indonesia dengan merevisi dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memiliki sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran siswalah yang harus lebih aktif dari pada guru. Sehingga siswa mencari permasalahan dan menemukan jawaban dari permasalahan itu sendiri yang dibimbing oleh guru sebagai fasilitator. Namun pada umumnya tenaga di Indonesia masih bersifat verbal dan proses pembelajaran sangat berpusat pada guru (*teacher centered learning*).³

Tujuan kurikulum 2013 tingkat satuan pendidikan SMP di antaranya bersumber pada pengetahuan faktual, konseptual, maupun prosedural terkait fenomena dan kejadian nyata, sehingga siswa mampu berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, serta bertindak secara efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Fenomena maupun kejadian nyata, salah satunya dapat ditunjukkan pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi tersebut mengandung fenomena - fenomena mengenai interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, selain itu materi tersebut juga bersifat nyata atau ada di sekitar lingkungan peserta didik.

Biologi merupakan salah satu materi IPA yang sering kali banyak dikeluhkan oleh siswa dikarenakan materi yang harus dipelajari sangat banyak dan tidak sedikit siswa beranggapan bahwa materi Biologi identik

² Adelina Balqis, Validitas Media Booklet Berbasis Etnosains Sub Materi Sifat Fisika dan Kimia Serta Perubahan Untuk Kelas VII SMP, E-Journal Unesa, 2018, Vol. 6 No. 2, 1.

³ Agustini Adriantie Danil, Penerapan Model CLIS disertai Booklet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Di SMP, Artikel Penelitian, 2015, 4.

dengan banyak tulisan di buku dan mengandung banyak hafalan. Agar siswa mudah memahami materi IPA khususnya materi Biologi di kelas, maka hal ini diperlukan guru yang kreatif. Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran tidak berjalan efektif, salah satu faktor tersebut adalah kurang bervariasinya media pembelajaran.⁴ Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Al Qur'an dalam Q.S An Nahl ayat 89:

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِّنْ أَنفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا
عَلَىٰ هَؤُلَاءِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ
لِّلْمُسْلِمِينَ

Artinya: ”(Dan ingatlah) akan hari (ketika) Kami bangkitkan pada tiap-tiap umat seorang saksi atas mereka dari mereka sendiri dan Kami datangkan kamu (Muhammad) menjadi saksi atas seluruh umat manusia. dan Kami turunkan kepadamu Al kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri”.⁵

Maksud dari ayat di atas adalah pada ayat tersebut Allah SWT telah mengajarkan manusia menggunakan sebuah benda/alat sebagai suatu media dalam menjelaskan segala sesuatu agar memudahkan dalam penyampaian. Sebagaimana Allah SWT telah menurunkan Al Qur'an kepada Rasulullah SAW untuk menjelaskan segala sesuatu, maka sudah sepatutnya jika seseorang menggunakan suatu media tertentu untuk memudahkan penyampaian segala hal.

Tersedianya media pembelajaran akan mempermudah interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan belajar akan lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran yang dibuat dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Apabila hanya mendengarkan informasi verbal dari guru saja,

⁴ Ratna Paramita, dkk, *Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati*, (JIPI) Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA, 2018 Vol. 2, No. 2, 1.

⁵ Departemen RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (CV. J-Art).

peserta didik akan kurang dalam memahami materi pelajaran dengan baik. Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik dilibatkan secara langsung dalam penggunaan media. Di mana tujuan penggunaan media pada saat proses pembelajaran yaitu supaya peserta didik membentuk konsepnya sendiri.⁶

Media pembelajaran merupakan alat bantu untuk menyampaikan pesan guru kepada peserta didik, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar.⁷ Dalam proses belajar mengajar adanya media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan dan kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat dibantu dan disederhanakan dengan menghadirkan media.⁸

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MTs Annuriyyah Kaliwining Jember diperoleh informasi bahwa guru belum memanfaatkan fasilitas sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran karena pendidik hanya mengacu pada satu bahan ajar saja yaitu berupa LKS, banyak siswa ketika belajar IPA khususnya materi Biologi pada buku pegangan siswa yaitu berupa LKS banyak yang tidak paham dikarenakan materinya cukup banyak sehingga terkesan banyak tulisan dan gambarpun kurang begitu jelas.

Apabila siswa membuka sebuah buku teks pembelajaran, yang ditemukan adalah halaman yang penuh dengan deretan tulisan kecil-kecil, terkadang dilengkapi dengan gambar ataupun diagram. Semua itu disusun dengan *layout* yang kaku demi memaksimalkan tempat yang ada. Sehingga

⁶ Ibid., 1.

⁷ Talizaro Tafonao, *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*, Jurnal Komunikasi Pendidikan, 2018, vol. 2, No. 1, 2.

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), 120.

siswa lebih memahami suatu konsep jika pembelajaran disajikan tidak hanya dengan kata-kata tetapi dilengkapi dengan gambar.⁹

Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang praktis dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Hasil observasi pada siswa kelas VII di MTs Annuriyah Kaliwining Jember menyatakan bahwa mereka lebih menyukai pembelajaran yang menggunakan media gambar dan foto serta siswa lebih menyukai buku teks yang tidak banyak tulisan. Dari hasil observasi tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa tersebut cenderung visual. Selain itu sekolah tersebut merupakan sekolah berbasis pesantren. sehingga peserta didik hanya mendapatkan informasi dari buku LKS dan materi yang disampaikan oleh guru saja.

Dari permasalahan di atas, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik dengan materi yang ringkas dan jelas sehingga memudahkan siswa belajar IPA. Salah satu media pembelajaran yang menarik yaitu media pembelajaran berbasis *booklet*. Dan juga untuk melengkapi dan menambah referensi sehingga peserta didik mendapatkan informasi lain tidak hanya dari buku LKS dan penjelasan guru saja.

Booklet yang dikembangkan adalah media cetak yang mengandung materi yang lebih ringkas dan disusun menggunakan bahasa yang komunikatif agar mudah dipahami siswa dan didesain menarik agar siswa tidak merasa bosan sehingga menumbuhkan minat baca siswa. Selain itu, siswa bisa belajar mandiri karena *booklet* dapat dibaca di manapun dan kapanpun sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa. Materi pada *booklet* yaitu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya karena materi tersebut mengandung fenomena - fenomena mengenai interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, selain itu materi tersebut juga bersifat nyata atau ada di sekitar lingkungan peserta didik. Sehingga media booklet ini

⁹ R.E Mayer, *Multimedia Learning Prinsip-Prinsip dan Aplikasi*, (Surabaya: Its Press, 2009)

dapat menghadirkan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dalam kehidupan sehari-hari.

Struktur isi *booklet* hampir sama dengan buku (pendahuluan, isi, penutup), hanya saja cara penyajian isinya jauh lebih singkat dari pada buku.¹⁰

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran *booklet* dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya untuk Siswa Kelas VII MTs/SMP”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui validitas media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP.

¹⁰ Kevin Mahendrani, *Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP*, Unnes Science Education Journal, 2015, vol. 4, No. 1, 2.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran IPA berbasis *booklet* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *booklet* di peruntukkan bagi siswa kelas VII semester genap pokok bahasan Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya.
2. *Booklet* mengandung materi yang lebih ringkas, banyak gambar, dan disusun menggunakan bahasa yang komunikatif agar mudah dipahami siswa.
3. Pembuatan *booklet* menggunakan software *Microsoft Office Word 2010* yang kemudian dicetak dengan ukuran kertas A5.
4. *Booklet* terdiri dari 1) cover judul, 2) kata pengantar, 3) daftar isi, 4) peta konsep 5) isi, 6) evaluasi berupa uraian dan Teka Teki Silang (TTS), 7) daftar pustaka, dan 8) riwayat penulis.
5. Materi yang ada dalam *booklet* ini meliputi:
 - a. Pengertian lingkungan
 - b. Hal-hal yang ditemukan dalam suatu lingkungan
 - c. Interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola
 - d. Pola interaksi manusia memengaruhi ekosistem
6. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat baca siswa sehingga proses pembelajaran berjalan efektif.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Manfaat pentingnya penelitian dan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian pengembangan ini secara teoritis dapat memberikan kontribusi di bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* untuk siswa SMP/MTs Kelas VII.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat menjadikan sumber dan alat belajar yang menyenangkan dan lebih mudah

dipahami, serta dapat menarik minat baca dan belajar para siswa, baik secara mandiri maupun bersama sehingga dapat menambah wawasan lebih luas.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan menjadikan media alternatif bagi guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien, serta dapat membantu guru dalam mempermudah materi melalui media pembelajaran ini.

c. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam media pembelajaran yang lebih baik yang dapat merangsang peserta didik untuk lebih termotivasi dalam pembelajaran IPA.

d. Bagi peneliti

Untuk mengetahui apakah *booklet* ini valid untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran IPA berbasis *booklet* dan sebagai motivasi untuk meningkatkan kualitas bahan ajar berupa media.

e. Bagi peneliti lainnya

Dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan pengembangan penelitian yang sejenis.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:
 - a. Belum tersedianya media pembelajaran berbasis *booklet* yang memungkinkan siswa dapat belajar mandiri.
 - b. Siswa terbiasa menggunakan buku untuk memperoleh informasi tambahan mengenai materi pelajaran karena sekolah tersebut berbasis pesantren.
 - c. Siswa tidak boleh membawa *handphone*.
2. Keterbatasan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *booklet*
 - a. Media pembelajaran *booklet* dibatasi pada materi Interaksi Makhhluk Hidup dengan Lingkungannya.

- b. Subyek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap di MTs Annuriyyah tahun ajaran 2019/2020.
- c. Desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D. Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap ke-3 dikarenakan faktor keterbatasan waktu, tenaga dan dana yang dimiliki oleh peneliti.
- d. Uji coba produk yang dilakukan untuk mengetahui validitas, dan respon siswa.

G. Definisi Operasional

Istilah terkait judul dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan isi materi ajar dari pendidik kepada peserta didik, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga proses belajar efektif. Dalam penelitian ini, media yang akan dibuat merupakan media pembelajaran berupa media cetak *booklet*.
- b. *Booklet* merupakan buku berukuran kecil dan tipis yang berisi informasi dan dilengkapi dengan gambar. *Booklet* yang dikembangkan peneliti berukuran A5 yang berisikan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang didesain menarik untuk dibaca, soal latihan, dan TTS.
- c. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses/metode yang digunakan untuk validasi dan mengembangkan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang dikembangkan oleh *Thiagarajan* dengan memiliki empat tahapan, yaitu *Define*, *Design*, *Development*, dan *Dissemination*. Dari model 4D dapat menghasilkan produk berupa media *booklet* yang digunakan untuk siswa SMP/MTs.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan suatu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh seseorang peneliti sebelumnya. Pada bagian ini peneliti mencantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang mempunyai relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti sekarang. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengembangan *booklet* yaitu:

- a. Skripsi. Berti Anina Sulistina, 2016. Program Studi Pendidikan Biologi di Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, dengan judul “Pengembangan Media *Booklet* Digital Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Tumbuhan Kelas VII MTs/SMP”.¹¹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan *booklet* digital sebagai media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati pada tumbuhan kelas VII di MTs/SMP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan Borg and Gall. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil dari validasi ahli materi sebesar 77,55% dengan kategori sangat baik. Ahli bahasa sebesar 82% dengan kategori sangat baik. Ahli desain sebesar 82,22% dengan kategori sangat baik. Pendidik IA sebesar 90% dengan kategori sangat baik. Uji coba lawan satu dan uji coba kelompok kecil pada siswa berturut-turut sebesar 80% dan 88,03%. Sehingga *booklet* digital ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA Biologi pada kelas VII MTs/SMP.

¹¹ Berti Anina Sulistina, *Pengembangan Media Booklet Digital Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Tumbuhan Kelas VII MTs/SMP*, Skripsi Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2016.

- b. Skripsi. Nada Nahria, 2019. Program Studi Pendidikan Kimia di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Booklet* Pada Materi Hidrolisis Garam Di MA Babun Najah Banda Aceh”.¹²

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas, respon siswa, dan respon guru Kimia terhadap media *booklet* materi hidrolisis garam di MA Babun Najah Banda Aceh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan 4-D. *Booklet* cetak yang dikembangkan menarik untuk dibaca dengan materi yang singkat dan jelas dan gambar-gambar yang sesuai. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil dari validator *booklet* sebesar 88,13% dengan kategori sangat valid, respon peserta didik pada kelompok kecil sebesar 71% pada kategori dan pada kelompok besar sebesar 65% dengan kategori sangat setuju. Respon guru sebesar 79%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga *booklet* digital ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA Biologi pada kelas VII MTs/SMP.

- c. Jurnal. Avisha Puspita, dkk. 2017. Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Pontianak, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMAN Pontianak”.¹³

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *booklet* sistem imun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan 4-D. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil dari validasi media *booklet* sebesar 89,3% dengan kriteria sangat valid dan kepraktisan media sebesar 89,3% dengan kategori sangat praktis. Respon siswa terhadap media *booklet* pada uji

¹² Nada Nahria, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Materi Hidrolisis Garam di MA Babun Najah Banda Aceh*, Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2019.

¹³ Avista Puspita, *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMAN Pontianak*, Jurnal Bioeducation, 2017, Vol. 4 No. 1.

skala kecil dan uji skala besar berturut-turut sebesar 90,2% dan 86,5%. Berdasarkan pengukuran efektivitas diperoleh nilai gain sebesar 0,51 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan media pembelajaran *booklet* dapat dikatakan valid, praktis, dan efektif.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a) Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin “*medius*” yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Dalam bahasa arab “*wasaila*” atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah suatu alat yang dapat menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran.¹⁴

Media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media ada yang dimanfaatkan oleh guru (*by utilization*) dalam kegiatan pembelajaran, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (produsen media) dan guru tinggal menggunakannya secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (*by desain*) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.

Menurut Yusufhadi Miarso, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.¹⁵ Sedangkan menurut Azhar Arsyad, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk

¹⁴ Teni Nurrita, *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal: Misykat, 2018, Vol. 3 No. 1, 3.

¹⁵ Tumbur Simangunsong, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA di SMP*, 2015, Vol. 2 No. 1, 4.

menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa untuk belajar.¹⁶

Berdasarkan uraian para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu proses pembelajaran sehingga makna pesan yang disampaikan menjadikan lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Media pembelajaran merupakan bagian sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar).¹⁷ Penggunaan media dalam proses pembelajaran memiliki peran sebagai alat bantu penyampaian informasi kepada peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, belajar diartikan sebagai usaha sadar atau upaya yang disengaja untuk mendapatkan kepandaian.¹⁸ Dengan demikian dapat diketahui bahwa betapa pentingnya media pembelajaran sebagai alat bantu yang memiliki pengaruh besar terhadap pemahaman pembelajaran terhadap peserta didik.

b) Fungsi Media Pembelajaran

Sadiman, dkk. menyatakan fungsi media (media pendidikan) secara umum, sebagai berikut:¹⁹

- (a) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual;
- (b) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, misal objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, *slide*, dan sebagainya.

¹⁶ Azhar Aryad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2004), 20.

¹⁷ Ali Muhson, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, 2010, Vol. 8 No. 2, 2.

¹⁸ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1999), 78.

¹⁹ Nizwardi Jalinus, dkk. *Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: KENCANA, 2016), 6.

- (c) Meningkatkan kegairahan belajar, memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya, dan mengatasi sikap pasif siswa; dan
- (d) Memberikan rangsangan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi siswa terhadap isi pelajaran.

Menurut Sudjana & Rivai mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:²⁰

- (a) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- (b) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- (c) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- (d) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

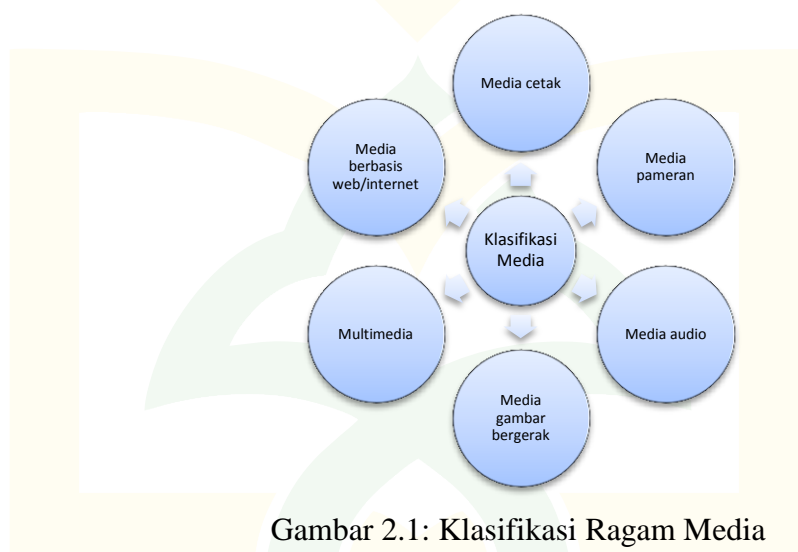
Pada dasarnya fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar. Fungsi - fungsi yang lain merupakan hasil pertimbangan pada kajian ciri-ciri umum yang dimilikinya, bahasa yang dipakai menyampaikan pesan dan dampak atau efek yang ditimbulkan. Ciri-ciri umum media yang dimaksud adalah kemampuannya yang merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksi, dan mentransportasikan suatu peristiwa atau objek.

²⁰ Azhar Aryad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2019), 28.

Kemudian yang dimaksud bahasa yang dipakai menyampaikan pesan adalah bahasa verbal dan bahasa non verbal.²¹

c) Klasifikasi Media Pembelajaran

Heinich, dkk. mengemukakan klasifikasi media yang digunakan untuk aktivitas pembelajaran adalah sebagai berikut:²²



Gambar 2.1: Klasifikasi Ragam Media

(a) Media Cetak

Media cetak dapat diartikan sebagai sekumpulan bahan-bahan yang dicetak di atas lembaran kertas dan digunakan untuk keperluan memperoleh informasi dan pengetahuan bagi penggunanya. Apapun bentuknya, media cetak biasanya digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan tentang suatu subjek. Contoh media cetak seperti buku, jurnal, modul, LKS, buku paket, *handout*, *booklet*, *leaflet*, brosur, koran, dll.²³

Keuntungan penggunaan media cetak yaitu:

- Mudah digunakan dan dibawa kemana-mana
- Memudahkan siswa untuk belajar mandiri
- Siswa dapat belajar dengan kecepatannya masing-masing

²¹ Yudi Munadi, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: GP Press Group, 2013), 36.

²² Benny A. Pribadi, *Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran*, (Jakarta: KENCANA, 2017), 18.

²³ Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Satu Nusa, 2011), 8.

- Memungkinkan pembaca untuk mengulang bahan bacaan yang terlewati
- Isi pesan media cetak bisa diubah ke dalam kata-kata yang sederhana agar memudahkan siswa untuk memahaminya
- Memberikan instruksi atau arahan bagi pembaca tentang melakukan suatu aktivitas

Kelemahan penggunaan media cetak yaitu:

- Tidak dapat menampilkan gerak dan suara pada halaman media cetak
- Terkadang gampang rusak apabila tidak dirawat dengan baik
- Materi yang banyak akan mengundang kejenuhan siswa untuk membaca
- Efektivitas penggunaan media cetak sangat bergantung kepada kemampuan penulis dalam mendeskripsikan konsep-konsep pengetahuan yang dibahas didalamnya.

(b) Media Pameran

Media pameran merupakan media yang mencakup benda nyata (realita) dan benda tiruan (replika dan model) yang berfungsi memberikan pengalaman langsung (*direct experience*) kepada siswa. Penggunaan media pameran dilakukan dengan cara memperlihatkan disuatu tempat tertentu sehingga pesan dan informasi yang terdapat didalam media tersebut dapat diamati dan dipelajari oleh siswa. contoh ragam media pameran, yaitu realita, model, drama, dan kit.

(c) Media Audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk audio (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik untuk mempelajari isi tema. Media audio mencakup program kaset suara, program radio, laboratorium bahasa, MP3, MP4, dan *compact disc* (CD).

(d) Media Gambar Bergerak

Media gambar bergerak atau *motion pictures* merupakan jenis media yang mampu menayangkan gambar bergerak yang terintegrasi dengan unsur suara. Contoh media ini adalah media film dan video.

(e) Multimedia

Multimedia merupakan produk dari kemajuan teknologi digital adalah gabungan dari media visual, audio. Audio-visual, *projected still media*, maupun *project motion media* yang dilakukan bersama-sama. Contohnya film, televisi, video (VCD, DVD, VTR), komputer dan sejenisnya.

(f) Media berbasis web/internet

Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan situs *website* yang di akses atau dihubungkan melalui jaringan internet. Contohnya seperti *youtube*, *database buku/ e-library*, dan *e-learning*.

2. Media Booklet

a) Pengertian *Booklet*

Booklet dapat diartikan sebagai buku yang berukuran relatif kecil yang memuat informasi dan pengetahuan praktis tentang sebuah subjek atau bidang ilmu tertentu.²⁴ *Booklet* adalah buku berukuran kecil (A5) dan tipis yang terdiri dari dari 48 halaman bolak balik, berisi tentang tulisan dan gambar-gambar.²⁵ Istilah *booklet* berasal dari buku dan *leaflet* artinya media *booklet* merupakan perpaduan antara *leaflet* dan sebuah buku dengan format (ukuran) yang kecil yang dijadikan satu. Struktur isi *booklet* menyerupai buku (pendahuluan, isi,

²⁴ Aisa Nikmah Rahmatih, *Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi dan Masalah Lokal Sebagai Bahan Ajar SMK Pertanian*, Journal of Innovative Science Education, 2017, Vol. 6 No. 2, 16.

²⁵ Hartanti Indah Rukmana, *Kelayakan Media Booklet Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA*, Artikel Penelitian, 2018, 2.

penutup), hanya saja cara penyajian isinya jauh lebih singkat dari pada buku.



Gambar 2.2: Tampilan Design *Booklet*
Sumber: Dokumentasi pribadi

Booklet merupakan salah satu jenis sumber belajar *by design*. *Booklet* dapat digunakan sebagai media pembelajaran selama sajiannya diturunkan dari kompetensi dasar (KD) yang harus dikuasai oleh siswa, agar tidak terlalu banyak konten didesain hanya memuat satu kompetensi dasar saja.²⁶

Dalam menyusun *booklet* sebagai media, *booklet* setidaknya terdiri dari:

- (a) Judul diturunkan dari Kompetensi Dasar (KD) atau materi pokok sesuai dengan besar kecilnya materi.
- (b) KD/materi pokok yang akan dicapai, diturunkan dari Kompetensi Inti (KI).
- (c) Informasi pendukung dijelaskan secara jelas, padat, menarik, dan memperhatikan penyajian kalimat yang disesuaikan dengan usia dan pengalaman pembaca sehingga kalimat bisa sekomunikatif mungkin agar siswa mudah memahami.
- (d) Dalam *booklet* terdapat lebih banyak gambar daripada teks, sehingga tidak terkesan monoton.

²⁶ Ahmad Yani, dkk., *Efektivitas Pendekatan Saintifik dengan Media Booklet Higher Order Thinking Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA di Kabupaten Wajo*, Jurnal Biologi Science & Education, 2018, Vol. 7 No. 1, 4.

- (e) Gambar ditampilkan secara nyata misalnya gambar-gambar dalam kehidupan sehari-hari atau yang sudah dikenal oleh peserta didik.
- (f) Isi disusun berdasarkan kebutuhan peserta didik.
- (g) *Booklet* memuat informasi yang lengkap, walau tidak rinci dan berurutan

b) Kelebihan dan Kekurangan *Booklet*

Dalam pemanfaatan sebagai media pembelajaran *booklet*, tidak lepas dari kelebihan dan kekurangan. Berikut ini kelebihan antara lain sebagai berikut:

- (a) *Booklet* menggunakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah daripada menggunakan media audio dan visual serta audio visual.
- (b) Mampu memberikan informasi dengan penjelasan yang singkat namun jelas.
- (c) Mudah dibawa kemana-mana
- (d) Tersusun dengan desain yang menarik

Kekurangan *booklet* antara lain sebagai berikut:

- (a) Mencetak *booklet* memerlukan waktu yang cukup lama
- (b) Sulit menampilkan gerak pada halaman *booklet*
- (c) *Booklet* tidak dapat memuat banyak konten karena keterbatasan jumlah halaman
- (d) Membutuhkan tenaga ahli untuk membuat *booklet*
- (e) Memerlukan perawatan yang baik agar *booklet* tidak cepat rusak.

3. Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya

a) Konsep Lingkungan

Istilah lingkungan berasal dari kata “*environment*”, yang memiliki makna “*the phisichal, cemical, and biotic condition surrounding an*

organism.” Berdasarkan istilah tersebut, lingkungan dapat diartikan sebagai segala sesuatu di luar individu.²⁷

Setiap makhluk hidup mempunyai tempat tinggal tertentu untuk melangsungkan kegiatan hidupnya. Tempat tinggal makhluk hidup untuk melangsungkan hidupnya disebut habitat. Dalam suatu habitat, akan menerjadikan interaksi antara makhluk hidup (biotik) dan makhluk tak hidup (abiotik).

b) Hal-Hal Yang Ditemukan Dalam Suatu Lingkungan

(1) Pengertian Ekosistem

Ekosistem adalah hubungan (interaksi) bolak-balik antara makhluk hidup (biotik) dengan lingkungannya (abiotik).²⁸ Ilmu yang mempelajari ekosistem disebut ekologi. Ekologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *oikos* (rumah), dan *logos* (ilmu). Jadi, ekologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang interaksi makhluk hidup dan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya.

(2) Satuan Dalam Ekosistem

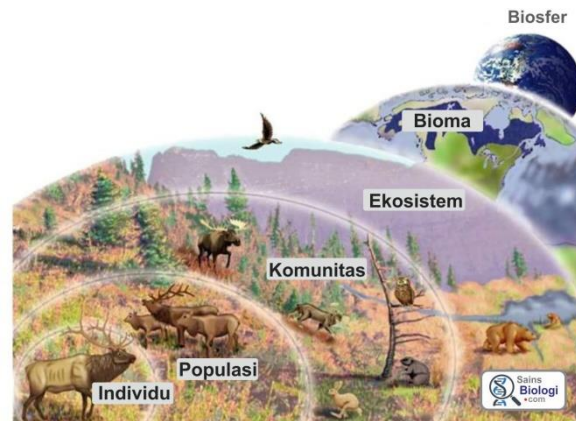
Sebelum mempelajari tentang komponen ekosistem, kamu harus mengetahui apa yang dimaksud dengan individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer. **Individu** adalah satu makhluk tunggal.²⁹ **Populasi** adalah kumpulan dari individu sejenis yang menempati suatu tempat tertentu. **Komunitas** adalah kumpulan dari macam-macam populasi makhluk hidup yang hidup dalam wilayah tertentu. **Ekosistem** adalah kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang saling berinteraksi atau membentuk hubungan timbal balik. **Bioma** adalah ekosistem besar dengan

²⁷ Wahono Widodo., dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2017), 29.

²⁸ Diana Puspita., dkk, *Alam Sekitar IPA Terpadu : Untuk SMP/Mts Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 160.

²⁹ Pera Tri Hastuti., dkk, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual Vii : Untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 328.

daerah yang terdiri dari flora dan fauna yang khas. Dan **biosfer** adalah seluruh ekosistem yang ada di dunia.



Gambar 2.3: Tingkatan Ekosistem
Sumber: Ekosistem.co.id

(3) Komponen Ekosistem

Komponen ekosistem dibagi menjadi dua macam, yaitu komponen biotik dan abiotik. Komponen makhluk hidup sering juga disebut dengan istilah komponen biotik (bio = hidup) dan komponen makhluk tak hidup dikenal dengan istilah abiotik (a = tidak; bio = hidup).

a. Komponen Biotik

Komponen biotik adalah komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada dalam ekosistem. berdasarkan peranannya didalam ekosistem, komponen biotik dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu:³⁰

1. Produsen

Produsen mencakup semua makhluk hidup yang mampu membuat makanannya sendiri. contohnya tumbuhan (produsen di daratan), fitoplankton (anggota kelompok Protista), dan Chyanobacteria (produsen diperairan).

³⁰ Saeful Karim., ddk, *Belajar IPA I : Membuka Cakrawala Alam Sekitar Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 247.

2. Konsumen

Konsumen mencakup semua makhluk hidup yang mendapatkan makanannya dengan cara memakan makhluk hidup lain. Contohnya hewan (konsumen di daratan), dan zooplankton (anggota kelompok Protista yang memakan fitoplankton).

3. Pengurai

Pengurai atau dekomposer adalah organisme atau makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah atau sisa-sisa makhluk hidup yang mati. Fungsi pengurai sebagai penghubung peredaran zat dari konsumen ke produsen. Zat yang telah diambil oleh konsumen dari produsen akan kembali lagi ke produsen melalui proses penguraian oleh pengurai.

Dengan peristiwa pembusukan ini, zat-zat yang dulu yang menjadi bagian dari tumbuhan dan hewan di uraikan. Hasilnya digunakan oleh tumbuhan untuk membuat makanan. Pengurai terdiri atas makhluk hidup yang berukuran kecil yang hidup di tanah, air, maupun di udara. Contohnya bakteri, dan jamur-jamur saprofit.



Gambar 2.4: Komponen Biotik
Sumber : Jelajahnagariawak.com

b. Komponen Abiotik

Komponen abiotik adalah komponen ekosistem berupa benda tak hidup. Komponen abiotik yang berpengaruh pada ekosistem, antara lain:

1. Cahaya Matahari

Cahaya matahari sangat penting dalam ekosistem, tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk proses fotosintesis dan hewan membutuhkan cahaya matahari untuk menghangatkan tubuh. Namun, masing-masing memerlukan intensitas yang berbeda.

Ada tumbuhan yang membutuhkan matahari yang banyak, seperti jagung dan rumput. Ada juga tumbuhan yang membutuhkan cahaya matahari dengan intensitas rendah, seperti anggrek. Begitupun hewan, ada hewan yang memerlukan suasana terang untuk melihat, namun ada juga hewan yang memerlukan sedikit cahaya matahari untuk melihat. Bahkan ada hewan yang aktif pada malam hari, namun ada juga hewan yang aktif pada siang hari.

2. Udara

Hewan dan manusia menggunakan oksigen yang terdapat di udara untuk bernafas dan mengeluarkan karbon dioksida (CO_2) ke udara. Sedangkan tumbuhan mengambil CO_2 untuk proses fotosintesis yang menghasilkan oksigen (O_2). Oksigen akan dilepaskan ke udara untuk digunakan oleh semua makhluk hidup untuk bernafas. Peristiwa ini menunjukkan adanya ketergantungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

3. Air

Air sangat penting bagi kelangsungan makhluk hidup. Tidak ada makhluk hidup yang bisa bertahan hidup tanpa air. Air diperlukan oleh semua makhluk hidup baik sebagai

zat pelarut dalam tubuh, tempat makhluk hidup yang hidup di air, untuk kelangsungan hidup makhluk hidup yang hidup di daratan.

4. Suhu

Suhu sangat mempengaruhi lingkungan dan kehidupan makhluk hidup dilingkungan tersebut. Ada makhluk hidup yang mampu bertahan hidup dengan suhu rendah, dan ada yang sebaliknya.

5. Tanah

Fungsi tanah sebagai tempat hidup berbagai makhluk hidup. Didalam tanah terdapat hara yang merupakan mineral penting untuk mempertahankan proses didalam tubuh, terutama bagi tumbuhan. Jenis tanah yang berbeda menyebabkan organisme yang hidup didalamnya berbeda.

c) Interaksi Dalam Ekosistem Membentuk Suatu Pola

Semua ekosistem baik bagian kecil ekosistem ataupun seluruh ekosistem yang luas seperti lautan, terjadi hubungan keterkaitan antara organisme satu dengan yang lainnya. Setiap organisme tersebut tidak dapat hidup sendiri dan selalu bergantung antara sesama organisme dan lingkungannya. Saling ketergantungan ini akan membentuk suatu pola interaksi, yaitu terjadi interaksi antar komponen biotik dengan abiotik, dan terjadi interaksi antarsesama komponen biotik.

a. Interaksi Antar Makhluk Hidup dengan Hidup Yang Lain

1) Rantai Makanan

Rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan dalam suatu garis lurus. Rantai makan terjadi jika satu jenis produsen dimakan oleh satu jenis konsumen pertama, konsumen pertama dimakan oleh satu jenis konsumen kedua, dan seterusnya. Konsumen yang menjadi pemakan terakhir disebut konsumen

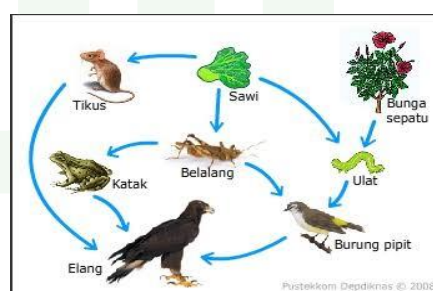
puncak. Didalam rantai makanan terdapat pengurai, karena pada akhirnya semua makhluk hidup akan mati dan diuraikan oleh pengurai.



Gambar 2.5: Rantai Makanan
Sumber: Dosenpendidikan.co.id.

2) Jaring-Jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah sekumpulan dari rantai makanan yang saling berhubungan. Dalam ekosistem produsen tidak hanya dimakan oleh satu jenis konsumen pertama. Tetapi bisa dimakan oleh lebih dari satu konsumen pertama, satu jenis konsumen pertama dapat dimakan lebih dari satu jenis konsumen kedua, dan seterusnya.

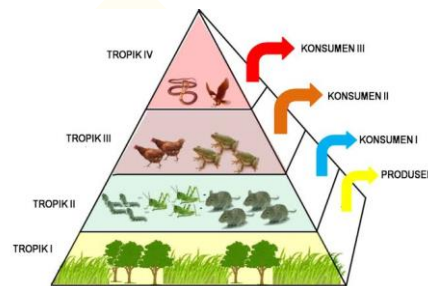


Gambar 2.6: Jaring-jaring Makanan
Sumber: Dosenpendidikan.co.id.

3) Piramida Makanan

Suatu aliran energi dapat dikatakan seimbang jika produsen lebih banyak daripada konsumen. Jika digambarkan dalam bentuk diagram, dari jumlah individu produsen hingga konsumen puncak akan membentuk sebuah piramida atau

disebut dengan piramida makanan. Setiap tingkatan organisme menempati tingkatan tertentu yang disebut tingkatan tropik. Produsen menempati tingkat trofik I, konsumen I menempati tingkat trofik II, konsumen II menempati tingkat trofik III, dan seterusnya.



Gambar 2.7: Piramida Makanan
Sumber: Rumus.co.id

b. Macam-Macam Simbiosis

Simbiosis merupakan bentuk hidup bersama antara dua individu yang berbeda jenis. simbiosis ada tiga macam, yaitu simbiosis mutualisme, simbiosis komensalisme, dan simbiosis parasitisme.

1) Simbiosis Mutualisme

Simbiosis mutualisme merupakan suatu hubungan dua jenis individu yang saling memberikan keuntungan satu sama lain. Contohnya kerbau dan burung jalak.



Gambar 2.8: Kerbau dan Burung Jalak
Sumber: Kependidikan.com

Burung jalak hinggap pada tubuh kerbau dan mendapatkan makanan berupa kutu yang berada pada tubuh kerbau. Sedangkan kerbau mendapatkan keuntungan karena kutu pada tubuhnya berkurang atau mungkin tidak ada.

2) Simbiosis Komensalisme

Simbiosis komensalisme adalah hubungan interaksi dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak yang lain tidak mendapatkan kerugian. Contohnya tumbuhan sirih dengan inangnya.



Gambar 2.9: Tumbuhan Sirih dengan Inangnya
Sumber: Belajarpedia.com

Tumbuhan sirih akan merambat mengikuti tanaman inangnya untuk memperoleh sinar matahari yang berguna untuk fotosintesis, sedangkan tumbuhan inangnya tidak memperoleh pengaruh apapun.

3) Simbiosis Parasitisme

Simbiosis parasitisme merupakan hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain. Contohnya nyamuk dan manusia.



Gambar 2.10: Nyamuk dan Manusia
Sumber: Kumpulanilmu.com

Nyamuk hinggap pada tubuh manusia umumnya untuk menghisap darah sebagai makanannya. Sedangkan manusia

mendapatkan kerugian yaitu akan mengalami gatal akibat gigitan nyamuk.

c. Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanan

Berdasarkan kemampuan menyusun makanan, peran organisme dibagi menjadi 2 (dua), yaitu autotrof (makhluk hidup yang dapat menghasilkan atau menyusun makannya sendiri) contohnya tumbuhan dan heterotrof (makhluk hidup yang tidak dapat menghasilkan atau menyusun makannya sendiri) contohnya hewan. organisme heterotrof berdasarkan jenis makanannya dibagi lagi menjadi 3 (tiga), yaitu herbivora (hewan pemakan segala), karnivora (hewan pemakan daging) dan omnivora (hewan pemakan tumbuhan).



(a)

(b)

(c)

Gambar 2.11: Macam-macam Hewan Berdasarkan Makanannya
Sumber: Mojok.com sumatra.bisnis.com life.trubus.id

(a) Herbivora

(b) Karnivora

(c) Omnivora

d) Pola Interaksi Manusia Memengaruhi Ekosistem

Secara alami suatu ekosistem dalam keadaan seimbang, keseimbangan ini akan terganggu bila ada gangguan dari luar, seperti bencana alam, hama, dan penyakit atau campur tangan manusia, misalnya pencemaran dan penebangan hutan secara liar.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³¹ Penelitian dan pengembangan berfungsi memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, artinya produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut.³² Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan booklet sebagai media pembelajaran pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya pada kelas VII di MTS Annuriyyah Kaliwining Jember. Desain model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model 4-D terdiri dari empat tahapan, yaitu *Define*, *Design*, *Development*, dan *Dissemination* Namun dalam penelitian ini, pengembangan dibatasi hanya sampai pada tahap *Development* (Pengembangan), dan tidak melanjutkan pada tahap dan *Dissemination* (Penyebarluasan) karena disebabkan keterbatasan waktu, tenaga dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. Hal ini dapat digambarkan bagaimana langkah-langkah model pengembangan 4-D sebagai berikut:



Gambar 3.1: Langkah-langkah Model Penelitian Pengembangan 4-D

Peneliti memilih model pengembangan 4-D ini dikarenakan pada tahapan - tahapannya prosedural dan sederhana. Di mana Model 4-D melibatkan analisis materi dan analisis tugas dalam menentukan tujuan khusus, sehingga akan memudahkan dalam menjabarkan tujuan pembelajaran

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), 297.

³² Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2019), 28.

umum ke tujuan pembelajaran khusus. Model pengembangan ini sudah terfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Berikut penjelasan desain yang akan dilakukan oleh peneliti terkait pengembangan media pembelajaran berbasis *booklet* yang digunakan dalam pembelajaran:

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tujuan tahap *define* adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini dilakukan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan - kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi 5 langkah yaitu:

1) Analisis Ujung Depan (*Front-end-Analysis*)

Analisis ujung depan ini bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran IPA sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar. Dengan melakukan analisis ini, maka akan didapatkan fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang nantinya akan memudahkan dalam penentuan dan pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan.

Pada langkah ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru IPA yang bersangkutan terkait media pembelajaran untuk memudahkan siswa belajar materi IPA.

2) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik yang meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran. Analisis ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik dalam proses pembelajaran dan dalam menggunakan media pembelajaran.

Pada langkah ini peneliti melakukan wawancara pada kelas VII untuk mengetahui materi yang dianggap sulit oleh siswa. sehingga

nantinya materi itu yang akan dikembangkan oleh peneliti atau bisa juga dilakukan dengan observasi langsung pembelajaran di kelas.

3) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan mengidentifikasi tugas - tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran. Pada tahap analisis tugas ini merujuk pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui media *booklet*.

Tabel 3.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.2 Bertambahnya keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; hati-hati; terbuka; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	1.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut
4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat)	4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan

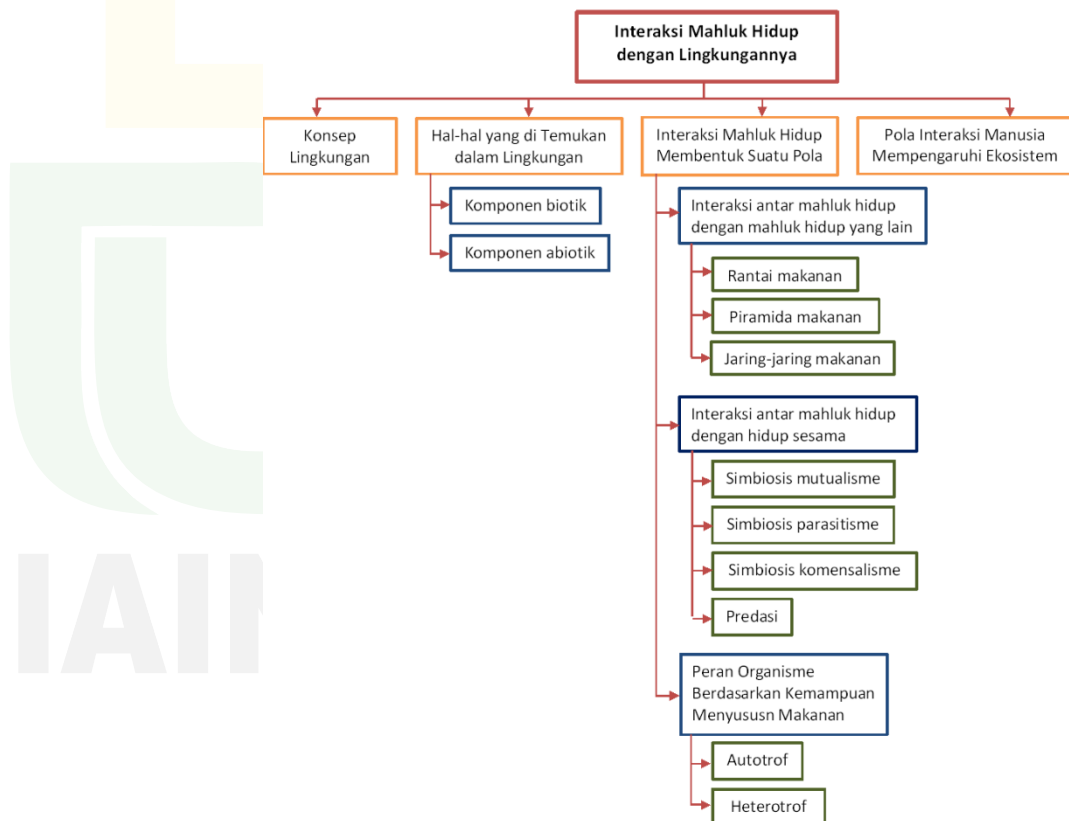
dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	
---	--

Sumber: Kementrian dan Kebudayaan (2018)

4) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media booklet yang dikembangkan, menyusun dalam bentuk hierarki, dan merinci kosep - konsep yang relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditentukan dan menyusunnya kembali secara sistematis dalam bentuk peta konsep.

Adapun peta konsepnya sebagai berikut:



Gambar 3.2: Peta Konsep Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merangkum hasil dari analisis tugas dan analisis konsep untuk menentukan tujuan dan indikator pencapaian pembelajaran. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media *booklet*, menentukan kisi-kisi soal, dan akhirnya menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang telah tercapai.

Tabel. 3.2 Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD)	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pembelajaran
1.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut	1.7.1 Peserta didik dapat menjelaskan konsep lingkungan dan komponen-komponennya	1.7.1.1 Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya 1.7.1.2 Menjelaskan pengertian interaksi
	1.7.2 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian interaksi	1.7.1.3 Menjabarkan pola-pola interaksi 1.7.1.4 Menjelaskan konsep bentuk saling ketergantungan makhluk hidup.
	1.7.3 Peserta didik dapat menjabarkan pola-pola interaksi	1.7.1.5 Menjelaskan bagaimana dampak kerusakan ekosistem serta cara pencegahannya
	1.7.4 Peserta didik dapat menjelaskan kosep bentuk saling ketergantungan makhluk hidup	
	1.7.5 Peserta didik dapat menjelaskan bagaimana dampak	

	kerusakan ekosistem serta cara pencegahannya	
--	--	--

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap design (perancangan) bertujuan untuk merancang media pembelajaran. Dalam tahap ini terdapat empat kegiatan desain, yaitu:

1) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Tahap ini dilakukan untuk menentukan media yang cocok untuk penyajian materi pembelajaran. Dalam pemilihan media ini didasarkan pada analisis pendahuluan dan analisis kebutuhan serta perumusan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dipilih untuk mengembangkan media pembelajaran IPA adalah berupa media *booklet* yang dicetak. Media *booklet* ini diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar IPA, menarik minat baca siswa karena desain yang menarik, dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena menggunakan bahasa yang komunikatif yang mudah dicerna oleh siswa.

2) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format ini di maksudkan untuk mendesain dan merancang isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang isi *booklet*, membuat desain *booklet* yang meliputi desain *layout*, gambar, dan tulisan.

3) Rancangan Awal (*Draft 1*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh produk media pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan media *booklet* yang telah dibuat oleh peneliti selanjutnya diberi masukan atau saran perbaikan oleh dosen pembimbing. Masukan tersebut dijadikan sebagai perbaikan *booklet* sebelum lanjut ke tahap berikutnya. Setelah mendapatkan saran

perbaikan dari dosen pembimbing selanjutnya melakukan revisi yang nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa *Draft I* dari media *booklet*.

c. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap *Development* (Pengembangan) adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan. Tahap ini merupakan tahap untuk memvalidasi *booklet* oleh para ahli dan melakukan uji coba kepada peserta didik. Terdapat dua langkah dalam tahap ini, yaitu:³³

1) Validasi Ahli

Validasi ahli bertujuan untuk memvalidasi konten materi IPA dan memvalidasi desain dalam media *booklet* sebelum dilakukan uji coba kepada peserta didik. Hasil *booklet* yang telah divalidasi oleh para ahli akan digunakan untuk melakukan revisi dan dilakukan perbaikan sesuai saran dan komentar dari para ahli, kemudian akan dinilai oleh validator ahli materi dan validator ahli media, sehingga nantinya dapat diketahui apakah media *booklet* tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil validator akan digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media *booklet* yang telah dikembangkan. Setelah *Draft I* di revisi dan diperbaiki, maka dihasilkan *Draft II* selanjutnya akan diuji cobakan kepada peserta didik dalam uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

Pada tahap ini media *booklet* divalidasi oleh tim ahli dengan lembar validasi ahli pembelajaran. Validasi dilakukan oleh 3 dosen IAIN Jember (2 dosen IPA sebagai ahli materi, dan 1 dosen FTIK sebagai ahli media), dan 1 orang guru MTs Annuriyyah Kaliwining yang berstatus aktif mengajar mata pelajaran IPA.

2) Uji Coba Pengembangan

Setelah media *booklet* divalidasi oleh para ahli, selanjutnya akan diuji cobakan kepada peserta didik. Dalam tahap ini pertama media

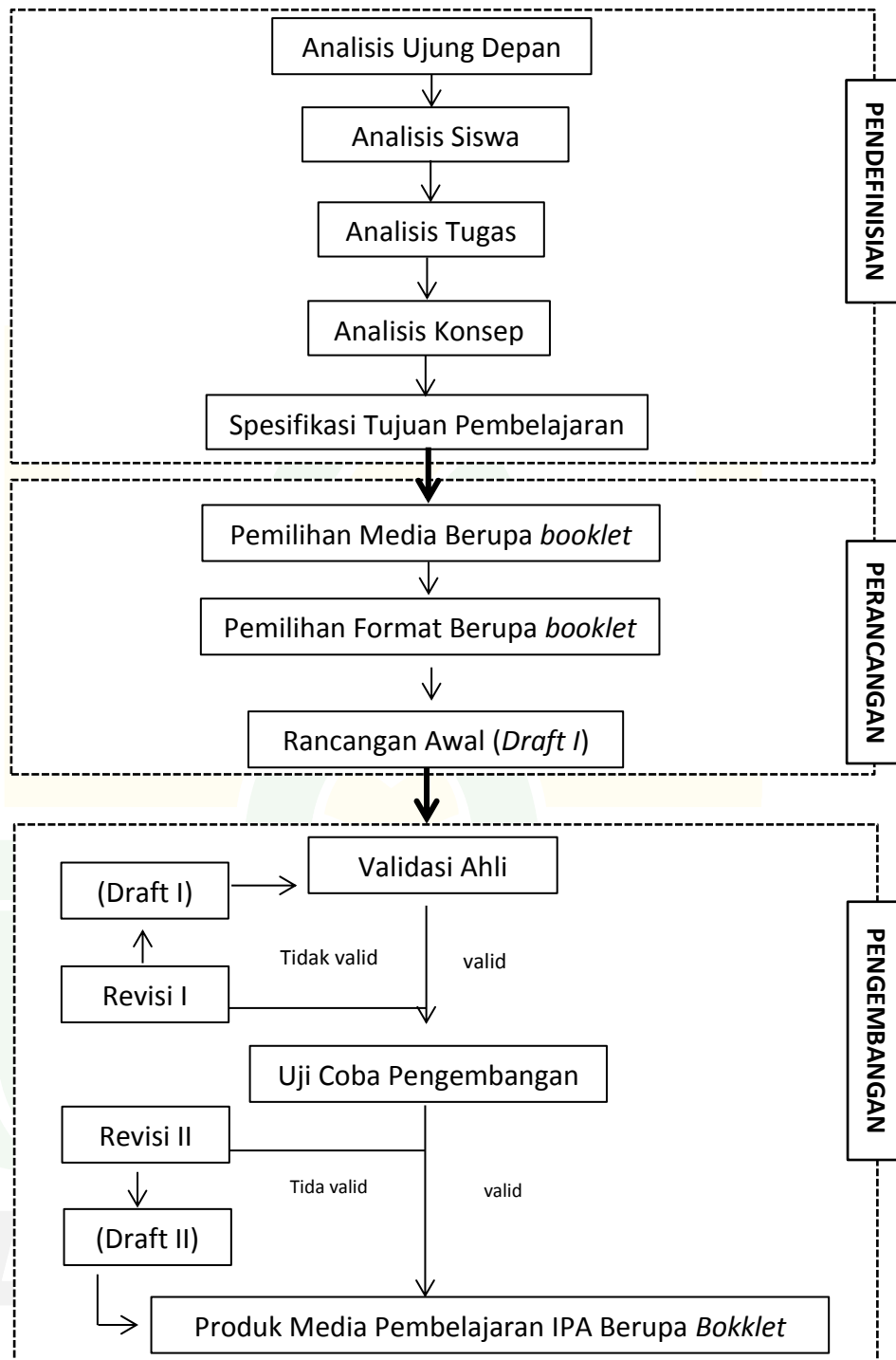
³³ Kristanti, *Pengembangan Modul IPA Terpadu Tema Pemanasan Global Berbasis Komik di SMPN 4 Delanggu*, Jurnal Inkuiri, 2015, Vol. 4 N. 1, 4.

booklet diuji coba skala kecil dengan melibatkan 12 siswa kelas VII. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah media *booklet* bisa diterima siswa atau tidak, sehingga nantinya akan mendapatkan revisi dan saran perbaikan dari siswa jika ada, dan dilakukan perbaikan media *booklet* lagi. Selanjutnya media *booklet* diuji coba skala besar dengan melibatkan 1 kelas VII yang berjumlah 27 siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media *booklet* dalam jumlah besar. Uji coba ini dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon siswa terhadap media pembelajaran *booklet* yang dihasilkan.

3) Produk Akhir

Tahap ini merupakan akhir dari semua tahapan yang dilakukan sebelumnya sehingga pada tahap ini telah didapatkan media *booklet* yang telah direvisi oleh validasi para ahli.





Gambar 3.3: Alur Prosedur Model Penelitian Pengembangan 4D

C. Uji Coba Produk

Tujuan dari uji coba produk yaitu mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar penetapan tingkat kelayakan sebuah produk yang dihasilkan.

D. Desain Uji Coba

Produk media pembelajaran yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh tim ahli hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas produk yang dihasilkan. Setelah divalidasi dan direvisi kemudian selanjutnya dilakukan uji coba keterbacaan pada siswa dengan tujuan untuk mengetahui tingkat respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu media *booklet*. Adapun aspek-aspek yang akan dibahas pada desain uji coba produk ini, yaitu:

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri subjek uji validitas dan subjek uji kelompok terbatas. Adapun kriteria untuk validator dan uji coba kelompok terbatas dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Dosen

Kriteria dosen sebagai validator ahli yaitu untuk ahli materi yaitu dosen dengan minimal pendidikan S2 dan memahami indikator dan menguasai materi yang akan dikembangkan pada *booklet*. Kriteria untuk ahli media yaitu pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran.

b. Guru

Kriteria guru sebagai validator praktisi merupakan guru IPA MTS/SMP dengan pendidikan minimal S1 dan menguasai materi yang dikembangkan pada media *booklet*.

c. Siswa

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa MTs Annuriyyah Kaliwining Jember kelas VII. Subjek uji coba kelompok kecil sebanyak 12 siswa kelas VII B dan subjek uji coba kelompok besar sebanyak 1 kelas.

2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini ada dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu bilangan yang diperoleh dari hasil uji validitas para ahli dan guru serta dari hasil angket respon siswa. Hasil analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan kevalidan/kelayakan produk. Sedangkan data kualitatif berupa deskripsi kritik, saran, dan masukan yang diberikan oleh validator selama produk divalidasi dan siswa selama proses uji coba baik secara tertulis maupun tidak tertulis. Hasil data kualitatif digunakan sebagai acuan untuk perbaikan produk yang dikembangkan.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu angket validasi dan angket respon siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *checklist* dengan penilaian skor pada setiap aspek menggunakan skala *likert* 1-5.³⁴

Tabel 3.3 Kriteria Skala Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Sumber: Sa'dun Akbar (2013)

a. Instrumen Lembar Validasi Ahli

Setelah produk selesai dibuat kemudian peneliti memberikan lembar validasi kepada validator bersamaan dengan produk yang dibuat yaitu *booklet*. Di mana validator memberi tanda *checklist* pada setiap baris dan kolom aspek yang diukur sesuai dengan kriteria. Saran dan komentar dari validator dapat diisi pada bagian saran atau bisa juga langsung menuliskannya pada media *booklet*. Hal ini bertujuan untuk

³⁴ Sahlan, *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*, (Jember: Stain Press, 2015), 121.

perbaikan media *booklet* IPA untuk siswa MTs/SMP. Selanjutnya, peneliti akan mengelola data dan menggunakan rumus validitas.

b. Instrumen Lembar Angket

Peneliti memberikan angket kepada siswa kemudian siswa diminta untuk mengisi angket tersebut dengan memberi tanda *checklist* pada setiap baris dan kolom aspek yang diukur sesuai dengan kriteria terhadap media *booklet*. Angket respon siswa ini diberikan setelah siswa belajar menggunakan media *booklet* yang telah dikembangkan.

4. Teknis Analisis Data

Setelah semua kegiatan yang dilakukan sudah selesai, maka selanjutnya menganalisis data. Dalam penelitian ini data yang akan di analisis adalah hasil lembar validasi para ahli dan angket respon siswa terhadap media *booklet*.

a. Lembar Validasi Ahli

Analisis data hasil uji validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media *booklet* yang dikembangkan. Data dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan persentase dan teknik deskriptif kualitatif yang diadaptasi dari Sa'dun Akbar dengan rumus berikut:³⁵

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan :

V-ah: nilai presentase

Tse : total skor empirik yang didapatkan dari validasi ahli

Tsh : total skor yang diharapkan

Terdapat kriteria uji kevalidan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini yang diadaptasikan dari akbar.³⁶

³⁵ Sa'dun Akbar, *Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rodakarya, 2016), 83.

³⁶ *Ibid.*, 42

Tabel 3.4 Tabel Kriteria Uji Kelayakan

Presentase (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
61% - 80%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
41% - 60%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
21% - 40%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan
0% - 20%	Sangat tidak valid, tidak boleh digunakan

Sumber: Sa'dun Akbar (2013)

b. Lembar Angket Respon Siswa

Persentase dari respon siswa yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu yaitu dengan rumus sebagai berikut:³⁷

$$V - au = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan :

V-au: nilai presentase

Tse : total skor empirik yang didapatkan dari respon siswa

Tsh : total skor yang diharapkan

Terdapat kriteria hasil respon siswa terhadap media *booleet* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Hasil Respon Siswa

Presentase (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat Menarik
61% - 80%	Menarik
41% - 60%	Cukup Menarik
21% - 40%	Tidak Menarik
0% - 20%	Sangat Tidak Menarik

Sumber: Sa'dun Akbar (2013)

³⁷ Ibid., 83.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Hasil Validasi Desain

Validasi merupakan suatu hasil koreksi oleh tim ahli terhadap suatu produk yang dikembangkan. Tujuannya agar produk yang dikembangkan valid untuk digunakan. Produk yang dikembangkan adalah media *booklet*. Media *booklet* divalidasi oleh 3 tim ahli yaitu 1 ahli materi yang dilakukan oleh dosen Biologi dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember, 1 ahli media yang dilakukan oleh dosen kimia dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember yang mana dosen tersebut sudah pernah mengampu matakuliah media pembelajaran, dan 1 ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA MTs Annuriyah Kaliwining Jember. Pada tahap validasi media *booklet* ini dilakukan sebanyak 2 kali. Sehingga produk media *booklet* dapat dikatakan valid oleh para ahli.

Berikut ini merupakan hasil persentase tahap validasi ke-1 para ahli terhadap media *booklet*. Untuk hasil penilaian validasi pertama para ahli terhadap media *booklet* dapat dilihat pada lampiran 5a, 5c, dan 5e.

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Booklet Validasi Ke-1

Ahli Materi	Ahli Media	Ahli Materi Oleh Guru
-	97,77%	90%

Pada validasi ke-1 validator ahli media tidak memberikan penilaian terhadap media *booklet*, akan tetapi validator ahli media hanya memberikan saran dan komentar terhadap media *booklet*. Adapun saran dan komentar terhadap media *booklet* akan dibahas pada pembahasan. Untuk hasil validasi ke-1 ahli materi bisa dilihat pada lampiran 5a. Kemudian pada validasi ahli media ke-1 mendapatkan hasil persentase 97,77%. Pada validasi ahli media ke-1 mendapatkan saran dan komentar terhadap media *booklet* Untuk hasil validasi ke-1 ahli materi bisa dilihat

pada lampiran 5c. Selanjutnya pada validasi ke-1 ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA mendapatkan hasil persentase 90%. Pada validasi ke-1 mendapatkan saran dan komentar terhadap media *booklet* Untuk hasil validasi ke-1 ahli materi bisa dilihat pada lampiran 5e.

Semua saran dan komentar dari validator terhadap media *booklet* akan diperbaiki atau direvisi yang nantinya akan dilanjutkan pada tahap validasi ke-2. Hal ini dilakukan agar mendapatkan media *booklet* yang valid untuk dijadikan alat penunjang pembelajaran.

Berikut ini merupakan hasil persentase tahap validasi ke-2 para ahli terhadap media *booklet*. Untuk hasil penilaian validasi kedua para ahli terhadap media *booklet* dapat dilihat pada lampiran 5b, 5d, dan 5f.

a) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi mengisi instrumen lembar validasi berupa angket yang telah disediakan, yaitu ahli materi mengisi masing-masing aspek penilaian yang telah disediakan dan melakukan saran perbaikan terhadap media pembelajaran setelah melakukan penilaian terhadap media *booklet*. Adapun hasil penelitian dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Angket Ahli Materi

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017				√	
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan				√	
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti yang diharapkan				√	
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					√
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					√
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)				√	
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					√

melakukan penilaian terhadap media *booklet*. Adapun hasil penelitian dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Angket Ahli Materi Oleh Guru IPA

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017					√
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan					√
3	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran					√
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					√
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					√
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)					√
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					√
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					√
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					√
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					√
Desain isi <i>Booklet</i>						
11	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					√
12	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					√
13	Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					√
14	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep					√

Berdasarkan ketiga Tabel 4.2, 4.3 dan 4.4 merupakan hasil penilaian dari para ahli pada tahap validasi ke-2. Dari ketiga tabel diatas memperoleh hasil dan saran dari validator terhadap media *booklet* IPA. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan *booklet* dengan mendapatkan hasil koreksi dari validator terhadap media *booklet* yang telah dikembangkan, yaitu *booklet* interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

Validasi oleh para ahli dilakukan pada tanggal 15 April 2020 s/d 27 Mei 2020. Pada validasi ahli materi dilakukan 2 kali dengan mendapatkan

hasil persentase 92% dan validator ahli materi menyatakan bahwa materi yang disajikan cukup bagus dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Namun, ada beberapa saran dari ahli materi yaitu pada halaman cover belakang; penamaan penerbit jangan disertakan dengan nama sekolah yang diteliti. Agar *booklet* ini bisa dipakai selain sekolah yang diteliti dan letak biografi seharusnya diletakkan pada halaman terakhir. Kemudian pada validasi ahli media dilakukan 2 kali dengan mendapatkan hasil persentase 97,77% dan validator ahli media menyatakan bahwa secara umum *booklet* sangat menarik digunakan dalam pembelajaran IPA SMP/MTs. Selanjutnya pada validasi ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA dilakukan sebanyak 2 kali dengan mendapatkan hasil persentase 100% dan validator ahli materi oleh guru menyatakan bahwa media *booklet* ini sangat valid digunakan.

2. Hasil respon siswa

Selanjutnya setelah media *booklet* divalidasi dan nilai oleh tim ahli kemudian dilakukan uji coba *booklet* untuk mengetahui respon siswa terhadap *booklet* yang dikembangkan yang didapatkan dari angket respon siswa. Uji respon siswa ini dilakukan dengan menyebarkan angket respon siswa kepada peserta didik. Dalam penelitian uji coba dilakukan dua kali yaitu uji coba skala kecil yang berjumlah 12 siswa dan uji coba skala besar yaitu 1 kelas yang berjumlah 27 siswa kelas VII B MTs Annuriyah Kaliwining Jember. Data hasil respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Data Respon Peserta Didik Terhadap Booklet

No.	Uji Coba	Persentase Respon	Kriteria
1	Skala kecil	91,06%	Sangat Menarik
2	Skala besar	92,72%	Sangat Menarik

a) Uji coba skala kecil

Pada Tahap uji coba skala kecil dilakukan kepada peserta didik kelas VII MTs Annuriyah Kaliwining Jember dengan melibatkan 12

siswa. *Booklet* seharusnya dicetak dan dibagikan langsung kepada responden. Namun, ada suatu kendala yang tidak memungkinkan untuk melakukan cetak *booklet* dan tidak bisa langsung dibagikan kepada responden. Hal ini peneliti melakukan inisiatif yaitu responden diberikan *link* untuk men - *download* media *booklet* untuk melihat dan membaca *booklet*. Untuk penilaian angket respon siswa peneliti menggunakan *google form* yang nantinya responden bisa mengisi angket respon siswa secara *online* setelah melihat dan membaca media *booklet*. Untuk *google form* peserta didik diberikan *link* nya oleh peneliti.

Pada uji coba skala kecil ini tidak ada saran atau komentar yang diberikan oleh siswa sehingga media *booklet* tidak mengalami revisi atau perbaikan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah media *booklet* bisa diterima siswa atau tidak, sehingga nantinya akan mendapatkan saran perbaikan dari siswa jika ada, dan dilakukan perbaikan media *booklet* lagi agar mendapatkan media *booklet* yang sesuai sehingga nantinya bisa diuji cobakan dalam skala besar.

b) Uji coba skala besar

Pada tahap uji coba skala besar dilakukan sebanyak 1 kelas yang berjumlah 27 siswa kelas VII MTs Annuriyah Kaliwining Jember. Pada tahap ini tidak ada saran atau komentar yang diberikan oleh siswa sehingga media *booklet* tidak mengalami revisi atau perbaikan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah media *booklet* bisa diterima siswa atau tidak dalam jumlah besar.

B. Analisis Data

1. Hasil validasi para tim ahli terhadap booklet IPA

Hasil persentase validasi ahli materi terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Booklet

Aspek/Kriteria	Indikator	Validator
Kelayakan isi/materi	1	4
	2	4

	3	4
	4	5
	5	5
	6	4
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan	7	5
	8	5
	9	5
	10	5
Tse	46	
Tsh	50	
Rata-rata	$\frac{46}{50} \times 100\%$	
Persentase	92%	
Kriteria	Sangat Valid	

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan :

V-ah: nilai presentase

Tse : total skor empirik yang didapatkan dari validasi ahli

Tsh : total skor yang diharapkan

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa data hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* diperoleh jumlah total 46 dari skor maksimal 50 dengan persentase nilai adalah 92%. Persentase tersebut jika dikonversikan ke dalam Tabel 3.4 termasuk dalam kategori sangat valid digunakan. Namun mendapatkan sedikit mendapat revisi dari validator. Peneliti selanjutnya melakukan revisi sesuai saran agar nantinya materi yang disajikan dapat mencapai persentase 100% pada akhirnya ketika diberikan kepada siswa tidak ada keraguan terhadap materi karena sudah valid. Setelah melakukan revisi sesuai saran dari validator, validator ahli materi mengatakan bahwa untuk konten materi yang disajikan dalam media *booklet* telah mencapai persentase 100% dan nilai 92% itu mencakup dari semua aspek materi dan bahasa. Dengan demikian berdasarkan hasil persentase ahli materi tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* interaksi

mahluk hidup dengan lingkungannya di MTs Annuriyah Kaliwining Jember dinyatakan dalam kriteria sangat valid. Hal ini dapat diartikan bahwa media *booklet* sangat valid digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran.

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Media Terhadap Booklet

Aspek/Kriteria	Indikator	Validator
Ukuran <i>booklet</i>	1	5
	2	5
Desain sampul <i>booklet</i>	3	5
	4	5
	5	5
Desain isi <i>booklet</i>	6	5
	7	5
	8	5
	9	4
Tse		44
Tsh		45
Rata-rata		$\frac{44}{45} \times 100\%$
Persentase		97,77%
Kriteria		Sangat Valid

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan :

V-ah: nilai presentase

Tse : total skor empirik yang didapatkan dari validasi ahli

Tsh : total skor yang diharapkan

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa data hasil validasi ahli media (desain) terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* diperoleh jumlah total 44 dari skor maksimal 45 dengan persentase nilai 97,77%. Persentase tersebut jika dikonversikan ke dalam Tabel 3.4 termasuk dalam kategori sangat valid digunakan. Dengan demikian berdasarkan hasil persentase ahli media tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di MTs Annuriyah Kaliwining Jember dinyatakan dalam

kriteria sangat layak. Hal ini dapat diartikan bahwa media *booklet* sangat valid digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran.

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Materi Oleh Guru Terhadap Booklet

Aspek/Kriteria	Indikator	Validator
Kelayakan isi/materi	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
	5	5
	6	5
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan	7	5
	8	5
	9	5
	10	5
Desain isi <i>booklet</i>	11	5
	12	5
	13	5
	14	5
Tse		70
Tsh		70
Rata-rata		$\frac{70}{70} \times 100\%$
Persentase		100%
Kriteria		Sangat Valid

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan :

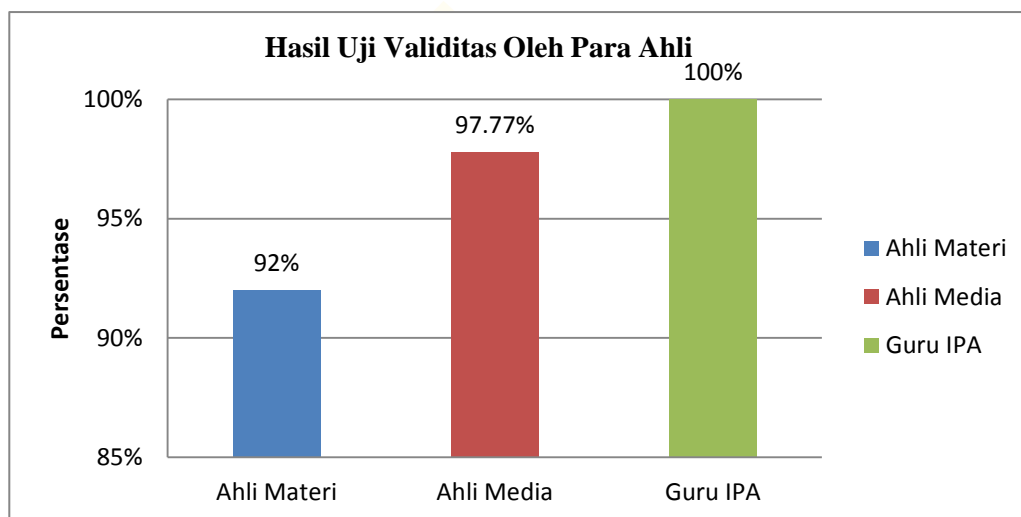
V-ah: nilai presentase

Tse : total skor empirik yang didapatkan dari validasi ahli

Tsh : total skor yang diharapkan

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa data hasil validasi ahli materi oleh guru IPA terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* diperoleh jumlah total 70 dari skor maksimal 70 dengan persentase nilai adalah 100%. Persentase tersebut jika dikonversikan ke dalam Tabel 3.4 termasuk dalam kategori sangat valid digunakan. Dengan demikian berdasarkan hasil persentase ahli materi oleh guru IPA tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* interaksi makhluk

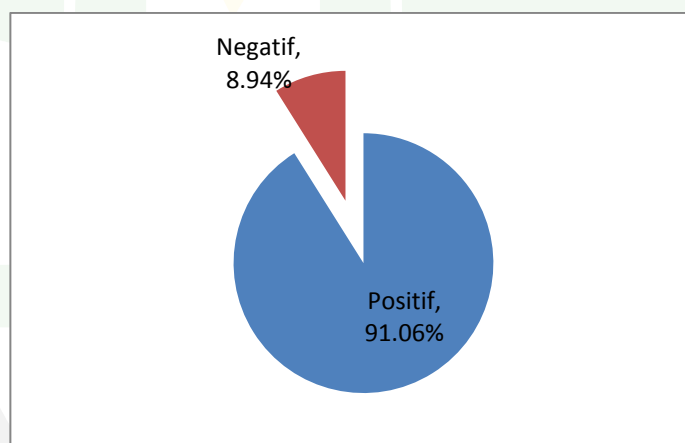
hidup dengan lingkungannya di MTs Annuriyah Kaliwining Jember dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini dapat diartikan bahwa media *booklet* sangat valid digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran.



Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas Oleh Para Ahli

2. Hasil angket respon siswa

a) Respon siswa pada uji coba produk skala kecil

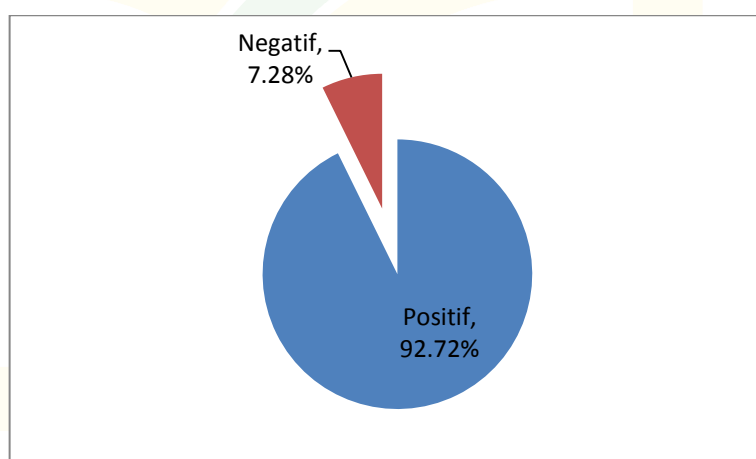


Gambar 4.2 Hasil Respon Siswa Uji Coba Skala Kecil

Media yang telah diuji coba produk skala kecil kemudian di revisi. Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa data hasil uji respon siswa skala kecil terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* diperoleh jumlah total 601 dari skor maksimal 660 dengan persentase nilai adalah 91,06%. Persentase tersebut jika dikonversikan

ke dalam Tabel 3.5 termasuk dalam kategori sangat menarik. Dengan demikian berdasarkan hasil persentase uji respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di MTs Annuriyah Kaliwining Jember dinyatakan dalam kriteria sangat menarik. Hal ini dapat diartikan bahwa media *booklet* sangat menarik digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran.

b) Respon siswa pada uji coba pemakaian skala besar



Gambar 4.3 Respon Siswa Uji Coba Skala Besar

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa data hasil uji respon siswa skala besar terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* diperoleh jumlah total 1377 dari skor maksimal 1485 dengan persentase nilai adalah 92,72%. Persentase tersebut jika dikonversikan ke dalam Tabel 3.5 termasuk dalam kategori sangat menarik. Dengan demikian berdasarkan hasil persentase uji respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *booklet* interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di MTs Annuriyah Kaliwining Jember dinyatakan dalam kriteria sangat menarik. Hal ini dapat diartikan bahwa media *booklet* sangat menarik digunakan sebagai alat penunjang pembelajaran

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet*. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 1 Juni 2020 s/d 10 Juni 2020. Jenis data yang pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Pada penelitian ini menggunakan model 4D dari S. Thiagarajan (1974) yang dimodifikasi menjadi 3D dengan dibatasi pada tahap *diseminate* (penyebaran) karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga yang dimiliki peneliti.

Penelitian pengembangan ini melalui beberapa tahapan untuk menghasilkan media pembelajaran IPA berbasis *booklet*. Proses pengembangan diawali dengan tahap *define* (pendefinisian) yang bertujuan untuk menentukan dan menetapkan masalah dasar. Pada tahap *define* ada 5 tahap yang harus dilakukan.³⁸ Meliputi analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap analisis ujung depan bertujuan untuk mengetahui masalah dasar dalam pengembangan media pembelajaran *booklet*. Dalam tahap ini dilakukan observasi dan wawancara terhadap guru IPA di MTs Annuriyah Kaliwining Jember. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kurang bervariasinya media pembelajaran di mana guru hanya mengacu pada satu bahan ajar LKS saja dan sekolah yang menjadi objek penelitian merupakan sekolah berbasis pesantren, di mana peserta didiknya tidak menggunakan teknologi untuk mencari informasi mengenai materi pembelajaran, sehingga peserta didik hanya mendapatkan informasi dari buku LKS dan materi yang disampaikan oleh guru saja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Intika yang menyatakan bahwa proses pembelajaran kurang efektif dikarenakan masih minimnya sumber belajar yang digunakan, misalnya hanya tersedia buku teks dan LKS.³⁹ Sehingga hal ini dibutuhkan media pembelajaran sebagai alat bantu penunjang proses pembelajaran.

³⁸ Rizki Nuhidayah, dkk. *Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Larutan Elektronik Dan Non-Elektronik*, Edusains, 2015, Vol. 7 No. 1, 3.

³⁹ Tiurida Intika, *Pengembangan Media Booklet SCIENCE FOR KIDS Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar*, Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 2018, Vol. 1 No. 1, 2.

Tahap selanjutnya yaitu analisis siswa yang bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa. pada langkah ini bisa dilakukan wawancara atau observasi pembelajaran langsung di kelas. Berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa peserta didik tidak tertarik untuk mempelajari IPA khususnya Biologi Karena Biologi cenderung bersifat menghafal dan identik banyak tulisan sehingga siswa cenderung merasa bosan dan jenuh dalam pembelajaran. lebih-lebih ketika membaca bahan ajar LKS yang menjadi buku pegangan siswa, banyak siswa merasa kesulitan karena banyaknya tulisan, ada beberapa bahasa yang belum dimengerti dan sedikit gambar dan gambarpun kurang begitu jelas sehingga hal ini membuat siswa merasa bosan untuk belajar IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian Rasyid yang menyatakan bahwa siswa beranggapan bahwa belajar IPA Biologi itu sulit karena materinya terlalu banyak sehingga terkesan banyak tulisan pada bahan ajar dan juga banyaknya istilah-istilah ilmiah yang sulit diingat dan dimengerti oleh siswa sehingga siswa merasa bosan terhadap mata pelajaran IPA Biologi.⁴⁰

Tahap selanjutnya yaitu analisis tugas yang bertujuan untuk mengidentifikasi tugas - tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Pada tahap analisis tugas ini merujuk pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui media *booklet*. Kemudian dilanjutkan tahap analisis konsep yang bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media *booklet* yang dikembangkan. Dalam tahap ini materi yang dipilih yaitu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Kemudian setelah itu dilanjutkan tahap spesifikasi tujuan pembelajaran yang bertujuan untuk merangkum hasil dari analisis tugas dan analisis konsep untuk menentukan tujuan dan indikator pencapaian pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Titin dkk., yang berpendapat bahwa dalam menyusun media yang tepat harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, hal ini bertujuan agar fungsi

⁴⁰ Abdur Rasyid, *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Bervisi SETS Berbasis Edutainment Pada Konsep Pencernaan*, 2017, Jurnal Bio Education, Vol.3 No.1, 2.

utama media sebagai alat bantu/ penunjang pembelajaran dapat dimanfaatkan secara maksimal.⁴¹

Tahap selanjutnya yaitu tahap *design* (perancangan), tahap ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran. pengembangan produk yang dihasilkan berupa draft awal (*Draft I*) media *booklet* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Susunan media *booklet* berisikan *cover* judul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, materi pokok, evaluasi berupa uraian dan Teka - Teki Silang (TTS), integrasi materi, daftar pustaka, dan biografi. Media *booklet* ini disertai desain dan gambar *full colour* agar lebih menarik perhatian siswa. Hal ini didukung penelitian oleh Lia dkk., yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dicetak *full colour* akan lebih menarik perhatian siswa.⁴² Ada beberapa gambar yang peneliti ambil dari *internet* dan ada juga beberapa gambar yang peneliti ambil dari hasil dokumentasi pribadi agar menghadirkan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian media *booklet* dibuat menggunakan *Microsoft Word 2010*. Setelah desain media selesai, media *booklet* dicetak menggunakan kertas dengan kualitas baik untuk selanjutnya dilakukan validasi kepada para ahli.

Tahap terakhir yaitu tahap *develope* (pengembangan), tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media *booklet* yang telah dikembangkan. Tahap ini merupakan tahap untuk memvalidasi *booklet* kepada para ahli dan melakukan uji coba produk kepada peserta didik. Setelah melakukan tahap validasi dan melakukan revisi berdasarkan masukan para ahli selanjutnya dilakukannya uji coba respon siswa yang dilakukan dua kali yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Dilakukannya uji coba skala kecil terlebih dahulu ini sangat penting karena untuk mengantisipasi kesalahan yang dapat terjadi selama penerapan model yang sesungguhnya berlangsung,

⁴¹ Titin dan Dara E.N, *Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA*, 2016, Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA Vol. 7, No. 1, 4.

⁴² Lia dkk., *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Dengan Mengangkat Budaya Batik Pekalongan*. Unnes Science Education Journal, 2016, Vol. 5, No. 3, 5.

selain itu juga untuk menganalisis kendala yang mungkin dihadapi dan berusaha untuk mengurangi kendala tersebut pada saat penerapan model selanjutnya.⁴³

Dalam pengembangan media pembelajaran *booklet* IPA ini yang harus diperhatikan yaitu kevalidannya sebagai media pembelajaran. Kevalidan media *booklet* dalam penelitian ini dilihat dari beberapa aspek yaitu aspek validitas dan uji respon siswa terhadap media *booklet*.

Pada tahap validasi produk terhadap media *booklet* masing-masing dilakukan sebanyak 2 kali. Pada validasi ahli materi dilakukan sebanyak 2 kali. Namun pada validasi ke-1 validator ahli media tidak memberikan penilaian terhadap media *booklet*, akan tetapi validator ahli media hanya memberikan saran dan komentar terhadap media *booklet*. Adapun saran dan komentar terhadap media *booklet* yaitu gambar *cover* harus dari dokumentasi pribadi jangan hasil *download* dari *google* karena sumber gambar tidak dicantumkan; identitas *cover* harus ada nama, prodi, institut; kata pengantar ada yang kurang pas; peta konsep diletakkan sebelum masuk materi; gambar usahakan jangan pakai kartun dan gambar harus diberi keterangan gambar dan sumber gambar; soal evaluasi sebaiknya disesuaikan dengan indikator pembelajaran; pada soal TTS harus ada keterangan soal mendatar dan menurun; integrasi materi kurang sesuai. Untuk hasil validasi ke-1 ahli materi bisa dilihat pada lampiran 5a.

Untuk validasi ahli materi yang ke-2 mendapatkan hasil persentase 92% dan validator ahli materi menyatakan bahwa materi yang disajikan cukup bagus dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Namun, ada beberapa saran dari ahli materi yaitu pada halaman *cover* belakang; penamaan penerbit jangan disertakan dengan nama sekolah yang diteliti. Agar *booklet* ini bisa dipakai selain sekolah yang diteliti dan letak biografi seharusnya

⁴³ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 85.

diletakkan pada halaman terakhir. Untuk hasil validasi ke-2 ahli materi bisa dilihat pada lampiran 5b.

Kemudian pada validasi ahli media dilakukan sebanyak 2 kali dengan mendapatkan hasil persentase 97,77%. Pada validasi ahli media ke-1 mendapatkan saran dan komentar terhadap media *booklet* yaitu gambar harus disertai sumber/rujukan; istilah asing dan penulisan kimia harus diperbaiki; soal evaluasi sebaiknya bersesuaian dengan indikator pembelajaran. Untuk hasil validasi ke-1 ahli media bisa dilihat pada lampiran 5c.

Untuk validasi ahli media yang ke-2 mendapatkan hasil persentase 97,77%. Pada validasi ke-2 tidak mendapatkan saran maupun komentar dan validator ahli media menyatakan bahwa secara umum *booklet* sangat menarik digunakan dalam pembelajaran IPA SMP/MTs. Untuk hasil validasi ke-2 ahli media bisa dilihat pada lampiran 5d.

Selanjutnya pada validasi ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA dilakukan sebanyak 2 kali. Pada validasi ke-1 mendapatkan hasil persentase 90%. Pada validasi ke-1 mendapatkan saran dan komentar terhadap media *booklet* yaitu penulisan bagan lingkungan diganti dengan konsep lingkungan; kesalahan peletakan komponen biotik dan komponen abiotik; gambar yang ditampilkan kurang menginterpretasikan gambaran ekosistem dalam kehidupan sehari-hari. Untuk hasil validasi ke-1 ahli materi oleh guru bisa dilihat pada lampiran 5e.

Untuk validasi ahli materi yang ke-2 oleh guru mendapatkan hasil persentase 100%. Pada validasi ke-2 tidak mendapatkan saran maupun komentar dan validator ahli materi oleh guru menyatakan bahwa media *booklet* ini sangat valid digunakan. Untuk hasil validasi ke-2 ahli materi oleh guru bisa dilihat pada lampiran 5f.

Semua saran dan komentar dari validator terhadap media *booklet* akan diperbaiki atau direvisi yang nantinya akan dilanjutkan pada tahap validasi

ke-2. Hal ini dilakukan agar mendapatkan media *booklet* yang valid untuk dijadikan alat penunjang pembelajaran.

Berdasarkan rekapitulasi data hasil penilaian ke-2 yaitu dari ahli materi diperoleh persentase 92% dengan kategori sangat valid artinya media *booklet* valid digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian dari ahli media diperoleh persentase 97,77% dengan kategori sangat valid artinya media *booklet* valid digunakan sebagai media pembelajaran dan penilaian dari ahli materi oleh guru IPA diperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid artinya media *booklet* valid digunakan sebagai media pembelajaran. Media dikatakan valid jika berada pada rentang $\geq 61\%$.⁴⁴ Maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan berupa media *booklet* sudah valid untuk digunakan.

Respon siswa yaitu tanggapan siswa terhadap media *booklet* yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari angket respon siswa uji coba skala kecil dan uji coba skala besar berturut-turut menunjukkan persentase 91,96% dan 92,72%. Dari data hasil uji coba skala kecil dan uji coba skala besar berturut-turut berada dalam kategori sangat menarik. Hal ini didukung dengan penelitian Wicaksono yang menyatakan bahwa kategori respon siswa yang menunjukkan lebih dari 50% butir pertanyaan dengan kriteria kuat atau sangat kuat dapat disimpulkan media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh respon positif dari siswa.⁴⁵ Respon positif juga menunjukkan bahwa media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan dapat membuat siswa lebih faham, dapat belajar mandiri, aktif, dan memiliki, dan memiliki minat yang tinggi terhadap pembelajaran. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ety Setyaningsih dkk., yang memperoleh kesimpulan bahwa pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* layak

⁴⁴ Bintingtyas dan Lutfhi A, *Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur*, Unesa Journal Of Chemical Education, 2016, Vol. 5 No. 2, 5.

⁴⁵ Panji Wicaksono, dkk. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok Dan Kubus Untu Kelas VII SMP*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2014, Vol. 2 No. 5. 7.

digunakan dan media *booklet* dapat menarik minat siswa untuk belajar karena mendapatkan respon positif dari siswa.⁴⁶

Dalam penelitian ini, penerapan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* di MTs Annuriyah Kaliwining Jember Kelas VII ternyata mendapat respon positif dari siswa terhadap media *booklet*. *Booklet* ini disusun dengan desain yang menarik yang berisikan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. *Booklet* ini berukuran kecil yaitu ukuran A5 yang dilengkapi keterangan serta gambar-gambar yang menarik sehingga *booklet* mudah dibawa kemana-mana dan media *booklet* ini menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah apa yang disampaikan dalam media tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Rahmatih dkk., yang menyatakan bahwa *booklet* mudah dibawa ke mana saja karena ukurannya yang kecil, dilengkapi dengan penjelasan yang ringkas dan sistematis, serta gambar yang mempermudah pemahaman siswa terhadap suatu konsep.⁴⁷ Pada dasarnya penyajian *booklet* ini menggunakan banyak gambar dan warna sehingga memberikan tampilan yang menarik. Hal ini didukung penelitian oleh Pralisaputri dkk., yang menyatakan bahwa siswa cenderung lebih menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar/warna.⁴⁸

Isi/konten dalam media *booklet* yang dikembangkan yaitu tersusun secara sistematis dan jelas agar memudahkan siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sariyani dkk., dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa dalam pengembangan media harus didesain secara sistematis, hal ini bertujuan agar peran media sebagai alat penunjang pembelajaran dapat

⁴⁶ Ety Setyaningsih, *Pengembangan Media Booklet Berbasis Potensi Lokal Kalimantan Barat Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Potianak*, Jurnal Pedagogi Hayati, 2019, Vol. 3 No. 1.

⁴⁷ Rahmatih dkk., *Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi Dan Masalah Lokal Sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK Pertanian*, Journal of Innovative Science Education, 2017, Vol. 6 No. 2, 3.

⁴⁸ K.R Pralisaputri, dkk. *Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA*, Jurnal GeoEco, 2016, Vol. 2 No. 2, 4.

tercapai dengan efektif.⁴⁹ Dan hal ini juga didukung dengan pendapat Istifarida dkk., dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus memuat konten yang jelas agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan efektif.⁵⁰ Juga pada *booklet* ini disertai integrasi materi baik integrasi materi secara ilmu Fisika, Kimia, Biologi dan integrasi dalam Al Qur'an. Tujuannya agar siswa mengetahui bahwa satu materi memiliki banyak hubungannya atau berkaitan dengan ilmu yang lainnya. Serta dalam ilmu tersebut telah dijelaskan atau termaktub dalam Al Qur'an. Sehingga hal ini membuat siswa lebih mengetahui dan meyakini bahwa Al Qur'an telah ada sejak dahulu dan apa yang dinyatakan dalam Al Qur'an itu benar adanya.

Media *booklet* materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya ini juga disertai gambar-gambar hasil dokumentasi pribadi serta gambar real lainnya yang diharapkan dapat menumbuhkan sikap kesadaran siswa menjaga lingkungan dan menjaga ekosistem agar tidak mengalami kerusakan. Dengan menghadirkan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dalam media *booklet* siswa dapat memiliki sikap kesadaran peduli dan menjaga lingkungan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam proses pembelajaran tersebut yang dikaitkan dengan peristiwa yang sesuai kenyataan dilingkungan untuk menjaga dan melestarikan ekosistem yang ada. Sehingga pembelajaran ini dapat menjadikan pembelajaran bermakna pada siswa. pembelajaran dikatakan bermakna jika pembelajaran bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada produk media pembelajaran IPA *booklet* yang telah dikembangkan ini dilengkapi beberapa kelebihanannya diantaranya:

⁴⁹ N. Sariani dkk., *Pengembangan Modul Pembelajaran Geografi Berbasis Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Sumber Daya Alam Di Kelas XI IPS Bina Utama Pontianak*, Jurnal GeoEco, 2017, Vol. 3, No. 1, 4.

⁵⁰ Binti Istifarida dkk., *Pengembangan E-Book Berbasis Problem Based Learning-Gis Untuk Meningkatkan Kecakapan Berfikir Keruangan Pada Siswa Kelas X SMA N 1 Sragen 2016/2017*, Jurnal GeoEco Vol. 3 No. 2, 3.

1. Media *booklet* bersifat *portable* karena mudah dibawa ke mana saja serta bentuknya yang kecil dan tipis. Serta *booklet* ini bisa dicetak dan bisa juga bersifat *softfile* sehingga siswa bisa belajar di manapun dan kapanpun. Dan siswa juga bisa belajar dengan kemampuan dan kecepatannya masing-masing.
2. *Booklet* ini sistematis, seperti halnya di buku bahan ajar dan *booklet* ini disajikan dengan bahasa yang komunikatif agar memudahkan siswa untuk belajar.
3. *Booklet* ini disertai dengan evaluasi yang berupa Teka - Teki Silang (TTS) yang bertujuan untuk *me-review* materi yang telah dipelajari. Dengan adanya TTS ini siswa lebih menyenangkan mengerjakan soal.
4. *Booklet* dilengkapi dengan integrasi materi baik integrasi materi secara ilmu Fisika, Kimia, Biologi dan integrasi Al Qur'an.
5. Media *booklet* mudah diperoleh karena *booklet* ini bisa berbentuk *hardfile* dengan cara dicetak dan bisa juga secara *online* dengan cara *download link* media *booklet* yang telah disediakan.
6. Media *booklet* dapat digunakan pada sekolah yang mendukung *gadget* ataupun tidak sama sekali.

Selain kelebihan - kelebihan yang dipaparkan diatas, media *booklet* yang kembangkan juga terdapat kelemahan, yaitu:

1. Media *booklet* sulit menghadirkan atau menampilkan gerak (video) pada halaman *booklet*.
2. Media *booklet* tidak dapat memuat banyak konten karena keterbatasan jumlah halaman.

Dari hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya masuk dalam kategori sangat baik. Sehingga *booklet* layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA Biologi pada kelas VII MTs/SMP.

C. Revisi Produk

Berdasarkan validasi para ahli, diperoleh beberapa komentar dan saran dari para ahli sehingga nantinya media *booklet* yang dikembangkan lebih baik dari sebelumnya. Adapun hasil revisi atas masukan dari para ahli ditampilkan pada gambar berikut ini:



Tabel 4.9 Revisi Produk Media Booklet

Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	
<p>Gambar cover harus dokumentasi pribadi karena sumber gambar tidak dicantumkan dan identitas cover harus ada (nama, prodi, fakultas, dan institut).</p>	<p>Gambar hasil dokumentasi pribadi dan identitas cover telah direvisi.</p>
	

Pada halaman cover belakang; penamaan penerbit jangan disertakan dengan nama sekolah yang diteliti. Agar *booklet* ini bisa dipakai selain sekolah yang diteliti.

Pada halaman cover belakang; penamaan penerbit tidak disertakan dengan nama sekolah yang diteliti. Agar *booklet* ini bisa dipakai selain sekolah yang diteliti. Tujuan dari perbaikan ini agar *booklet* lebih baik dan bagus.

Pengertian Lingkungan



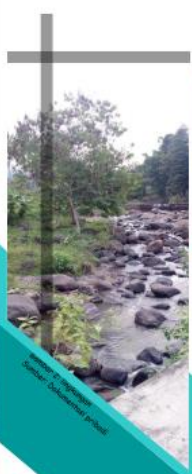
Istilah lingkungan berasal dari kata "Environment", yang memiliki makna "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism." Artinya segala sesuatu yang mencakup keseluruhan yang saling berkaitan antara makhluk hidup dan non hidup mempengaruhi alam itu sendiri.

Komponen lingkungan

- Komponen biotik,** terdiri atas makhluk hidup seperti hewan, tumbuhan, dan jasad renik.
- Komponen abiotik,** terdiri atas benda-benda tak hidup seperti air, udara, tanah, cahaya matahari, suhu, angin, dan kelembapan.

3

Konsep Lingkungan



Istilah lingkungan berasal dari kata "Environment", yang memiliki makna "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism." Artinya segala sesuatu yang mencakup keseluruhan yang saling berkaitan antara makhluk hidup dan non hidup mempengaruhi alam itu sendiri.

Setiap makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu sebagai tempat hidupnya. Tahukah kamu, tempat hidup dinamakan habitat. Dalam suatu habitat terdapat berbagai jenis makhluk hidup (biotik) dan makhluk tak hidup (abiotik). Tempat yang kamu kunjungi merupakan suatu habitat bagi suatu makhluk hidup. Pada tempat tersebut akan terjadi interaksi antar makhluk hidup dan makhluk tak hidup. Hubungan kehidupan dari makhluk hidup dan tak hidup disebut sebagai ekosistem.

3

Penulisan bagan "lingkungan" diganti dengan "konsep lingkungan".

Penulisan bagan "lingkungan" telah diganti dengan "konsep lingkungan".

Komponen Ekosistem



Produsen
Mencakup semua makhluk hidup yang mampu membuat makanannya sendiri

Konsumen
mencakup semua makhluk hidup yang mendapatkan makanannya dengan cara memakan makhluk hidup lain

Pengurai
Pengurai atau dekomposer adalah organisme atau makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah atau sisa-sisa makhluk hidup yang mati

Komponen biotik adalah komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem

7


Hal-hal yang Ditemukan Dalam Suatu Lingkungan

Komponen Biotik Pada Ekosistem

Komponen biotik adalah komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem

Produsen
Mencakup semua makhluk hidup yang mampu membuat makanannya sendiri. Contohnya tumbuhan.

Konsumen
Mencakup semua makhluk hidup yang mendapatkan makanannya dengan cara memakan makhluk hidup lain. contohnya hewan.



Pengurai
Pengurai atau dekomposer adalah organisme atau makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah atau sisa-sisa makhluk hidup yang mati. Contohnya bakteri, jamur, dll.

Gambar 3: Komponen biotik
Sumber: 2.eligthreganawati.com

4

Pada komponen biotik gambar dan keterangan tidak representatif.

Pada komponen biotik gambar dan keterangan representatif.

Interaksi Antar Makhluk Hidup dengan Hidup Bersama



Simbiosis mutualisme

Suatu hubungan dua jenis individu yang saling memberikan keuntungan satu sama lain

Simbiosis parasitisme

Hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain





Simbiosis komensalisme

Hubungan interaksi dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak yang lain tidak mendapatkan kerugian

Predasi

Hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Bila mangsa tidak ada, maka pemangsa tidak akan hidup. Sebaliknya bila pemangsa tidak ada, maka populasi mangsa akan meningkat



10

Interaksi Antar Makhluk Hidup dengan Hidup Bersama

Burung jalak hinggap pada tubuh kerbau dan mendapatkan makanan berupa kutu yang berada pada tubuh kerbau. Sedangkan kerbau mendapatkan keuntungan karena kutu pada tubuhnya berkurang atau mungkin tidak ada.



Suatu Hubungan dua jenis individu yang saling memberikan keuntungan satu sama lain. Contohnya kerbau dan burung jalak.

Tumbuhan sirih akan merambat mengikuti tanaman inangnya untuk memperoleh sinar matahari yang berguna untuk fotosintesis, sedangkan tumbuhan inangnya tidak memperoleh pengaruh apapun.



Hubungan interaksi dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak yang lain tidak mendapatkan kerugian. Contohnya tumbuhan sirih dengan inangnya.

Nyamuk hinggap pada tubuh manusia umumnya untuk menghisap darah sebagai makanannya. Sedangkan manusia mendapatkan kerugian yaitu akan mengalami gatal akibat gigitan nyamuk.



Hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain. Contohnya nyamuk dan manusia

Jika singa (predator) tidak ada, maka populasi rusa akan meningkat.



Hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Bila mangsa tidak ada, maka pemangsa tidak akan hidup. Sebaliknya bila pemangsa tidak ada, maka populasi mangsa akan meningkat. Contohnya singa dan rusa

9

Setiap contoh gambar harus ada keterangan dan harus dijelaskan mengapa mengambil contoh itu.

Pada gambar telah dicantumkan alasan mengapa mengambil contoh itu dan gambar pun dicantumkan keterangan gambar dan sumber gambar.



Nama: _____

Kelas: _____

Evaluasi

- Perhatikan gambar dibawah ini!




Sebutkan yang termasuk komponen biotik dan abiotik pada ekosistem yang ada di gambar tersebut!
- Seandainya jika dalam suatu ekosistem tidak ditemukan adanya produsen. Bagaimana ekosistem tersebut dapat tetap bertahan?
- Bagaimana cara kita menjaga kelestarian ekosistem agar tidak rusak akibat aktivitas manusia sendiri!
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebutkan aktivitas manusia serta akibatnya yang bisa merusak ekosistem!

13



Nama: _____

Kelas: _____

Evaluasi

- Perhatikan gambar dibawah ini!



Jelaskan komponen biotik dan abiotik serta sebutkan yang termasuk komponen biotik dan abiotik pada ekosistem yang ada pada gambar tersebut!
- Seandainya jika dalam suatu ekosistem tidak ditemukan adanya produsen. Bagaimana ekosistem tersebut dapat tetap bertahan?
- Perhatikan gambar rantai makanan pada ekosistem sawah dibawah ini!



Jika para petani melakukan pemberantasan serangga. Apa yang akan terjadi pada populasi padi dan katak? Jelaskan!
- Berilah 1 contoh simbiosis parasitisme dan jelaskan mengapa contoh tersebut termasuk simbiosis parasitisme!
- Berilah 1 contoh aktivitas manusia yang bisa merusak ekosistem, serta jelaskan upaya penanggulangan agar ekosistem tidak rusak akibat ulah manusia!

12

Soal evaluasi sebaiknya bersesuaian dengan indikator pembelajaran. jika indikator 5 maka soal minimal 5 agar mewakili tiap-tiap indikator.

Pada soal evaluasi telah mewakili tiap-tiap indikator pembelajaran.

Teka Teki Silang (TTS)

Nama: _____
Kelas: _____

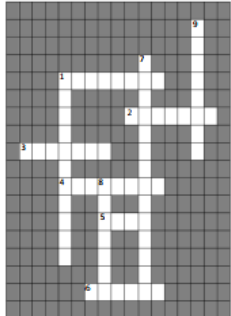
SOAL:

Mendatar :

- Makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah/ sisa-sisa makhluk hidup yang sudah mati.
- Tempat hidup suatu makhluk hidup.
- Seluruh ekosistem yang ada di bumi.
- Contoh autotrof.
- Contoh herbivora.
- Komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem

Menurun :

- Benalu dan pohon merupakan contoh dari simbiosis.
- Komponen abiotik yang terpenting dalam makhluk hidup.
- Contoh makhluk hidup pengurai
- Contoh makhluk hidup pengurai



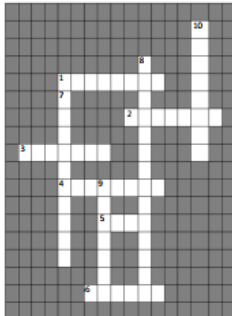
13

Teka Teki Silang (TTS)

Nama: _____
Kelas: _____

SOAL:

- Makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah/ sisa-sisa makhluk hidup yang sudah mati.
- Tempat hidup suatu makhluk hidup.
- Seluruh ekosistem yang ada di bumi.
- Contoh autotrof.
- Contoh herbivora.
- Komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem
- Benalu dan pohon merupakan contoh dari simbiosis.
- Komponen abiotik yang terpenting dalam makhluk hidup.
- Contoh makhluk hidup pengurai
- Kumpulan individu sejenis.



14

Soal TTS harus ada soal mendatar dan soal menurun.

Pada soal TTS ada soal mendatar dan soal menurun agar memudahkan siswa untuk mengerjakan.

Integrasi Materi

BIOLOGI

- Komponen Biotik
- Tumbuhan merupakan produsen yang sangat penting bagi kelangsungan makhluk hidup

FISIKA

- Komponen Abiotik
- Tumbuhan membutuhkan cahaya matahari untuk berfotosintesis

KIMIA

- Air sebagai komponen abiotik memiliki rumus kimia H₂O yang sangat penting bagi makhluk hidup
- O₂ digunakan untuk bernafas oleh hewan dan manusia dan mengeluarkan CO₂. Sedangkan tumbuhan mengambil CO₂ untuk proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan O₂ lagi

15

Integrasi Materi

Biologi	Kimia	Fisika
Seluruh komponen biotik	Faktor kimia antara lain kandungan nutrisi tanah, keasaman (pH), kadar oksigen baik yang terdapat di udara maupun yang terdapat dalam air, kadar karbondioksida dan sebagainya	Faktor fisika antara lain suhu, cahaya, angin, gelombang air laut, arus air, tingkat kejernihan perairan, kelembaban udara dan sebagainya
Udara (O ₂) digunakan untuk bernafas oleh hewan dan manusia dan mengeluarkan Karbon Dioksida (CO ₂). Sedangkan tumbuhan mengambil CO ₂ untuk proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan O ₂ lagi.	Udara terdiri dari 3 unsur utama, yaitu udara kering, uap air, dan aerosol: kandungan udara kering adalah 78% Nitrogen, 20% Oksigen, 0,93% Argon, 0,03% Karbon Dioksida, 0,003% gas-gas lain (Neon, Helium, Metana, Kripton, Hidrogen, Xenon, Ozon, Radon)	Tekanan udara tidak berpengaruh terhadap kesehatan tubuh jika tekanan dalam keadaan normal konstan (1 atm). Tekanan udara dapat berubah menjadi ekstrim diakibatkan oleh tinggi rendahnya tempat.
Tanah sebagai tempat hidup berbagai makhluk hidup dalam suatu ekosistem. Tanah yang mengandung humus akan menjadi gembur, ikatan satu sama lain menjadi longgar dan memiliki daya pengikat air yang cukup besar. Oleh karena itu, humus sangat penting untuk tumbuhan.	Humus pada umumnya terdiri dari asam phenolat, karboksilat, abu beberapa ester dari asam lemak	kandungan humus dalam tanah akan mempengaruhi pH tanah. Tanah yang baik untuk pertanian hanya mengandung 5-15 % bahan organik. Supaya tanah tetap baik maka komposisi bahan organik harus tetap dipertahankan.

14

Integrasi materi Fisika, Kimia, dan Biologi kurang sesuai

Integrasi Materi

Biologi	Kimia	Fisika
Cahaya matahari sebagai sumber energi untuk tumbuhan dalam membantu proses fotosintesis, dan untuk menghangatkan makhluk hidup	Dalam proses fotosintesis, energi cahaya matahari bereaksi dengan enzim molekul Karbondioksida (CO ₂) dan enzim molekul air (H ₂ O) untuk menghasilkan satu molekul Glukosa (C ₆ H ₁₂ O ₆) dan enzim molekul Oksigen (O ₂). Dengan persamaan: $6CO_2 + 6H_2O + \text{cahaya} = C_6H_{12}O_6 + 6O_2$	Dalam ekosistem, energi sinar matahari sebagai sumber energi yang menopang peristiwa siklusnya atmosfer dan siklus air dalam ekosistem. Tidak semua energi matahari ini mencapai bumi (insolasi), sebagian dibelokkan oleh atmosfer atau dikembalikan ke alam bebas. Pada dasarnya energi matahari ini tidak dapat dihilangkan walaupun telah dibelokkan oleh atmosfer, dan berubah menjadi bentuk-bentuk energi lain seperti energi kimia, energi kinetik atau energi panas. Berkaitan dengan aliran energi, dikenal Hukum Termodinamika
Air sangat penting dalam kelangsungan makhluk hidup. Air juga untuk melarutkan zat-zat dalam tubuh makhluk hidup, dan sebagai suatu habitat makhluk hidup.	Air dapat mempengaruhi lingkungan. Berbagai faktor juga mempengaruhi, yaitu pH, keasaman, keabadian, kesadahan air, keempot faktor ini sangat erat kaitannya dan dapat mempengaruhi lingkungan, seperti dapat mengalami pencemaran air.	Air memiliki kalor penguapan yang tinggi, hal ini nampak ketika air dipanaskan maka proses penguapannya akan berlangsung lebih lambat dibandingkan dengan cairan-cairan lainnya. Hal ini terjadi sebagai akibat dari kekuatan ikatan hidrogen di antara molekul air yang harus diputuskan agar molekul dapat terlepas. Oleh karena itu air di permukaan bumi berbentuk cairan dan bukan berbentuk gas. Sifat air yang demikian itu dapat menjadikan air sebagai bahan pendingin yang sangat baik, karena dapat menyerap sejumlah besar panas

15

Daftar Pustaka

Departemen RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya. (CV: I-ART).
 Karim, Saeful, dkk., 2009, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 Ramliawati, Hanika, dkk., 2017, *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran IPA*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan.
 Rahimi, Lip, Diana Pujipta, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 Suhardi, Suntho, Peta Tri Hastuti, 2009, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontesktual VII: untuk Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 Widada, Wahono, Fida Rachmadarti, dan Siti Nurul Hidayati, 2017, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Edisi Revisi 2017 Semester 2*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Biografi

Data Pribadi

Nama : Cipta Nur Aini
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tanggal/Tanggal Lahir : Bandung/11 Maret 1998
 Agama : Islam
 Universitas : Institut Agama Islam Negeri Jember
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris IPA
 Alamat : Jl. Raya Sumber Tengah No.1 Kec. Binkul Kab. Bondowoso
 Email : ciptanuraini1@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : SDN Jendak Sekeloa I Bondowoso
 SMP : MTs Nurul Fala Bondowoso
 SMA : MA Al-Qadiri I Jember
 Perguruan Tinggi : IAIN Jember
Data Orang tua
 Nama Ayah : Baburrahim
 Nama Ibu : Aftah Husnah

17 18

Riwayat Penulis

Data Pribadi

Nama : Cipta Nur Aini
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tanggal/Tanggal Lahir : Bandung/11 Maret 1998
 Agama : Islam
 Universitas : Institut Agama Islam Negeri Jember
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris IPA
 Alamat : Jl. Raya Sumber Tengah No.1 Kec. Binkul Kab. Bondowoso
 Email : ciptanuraini1@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : SDN Jendak Sekeloa I Bondowoso
 SMP : MTs Nurul Fala Bondowoso
 SMA : MA Al-Qadiri I Jember
 Perguruan Tinggi : IAIN Jember
Data Orang tua
 Nama Ayah : Baburrahim
 Nama Ibu : Aftah Husnah

Daftar Pustaka

Widada, Wahono, Fida Rachmadarti, dan Siti Nurul Hidayati, 2017, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Edisi Revisi 2017 Semester 2*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
 Suhardi, Suntho, Peta Tri Hastuti, 2009, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontesktual VII: untuk Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 Rahimi, Lip, Diana Pujipta, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 Karim, Saeful, dkk., *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

17 18

Pada halaman biografi seharusnya diletakkan pada halaman terakhir.

Pada halaman biografi diletakkan pada halaman terakhir. Hal ini dilakukan perbaikan agar sesuai dengan susunan buku yang berlaku.

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di kelas VII MTs, dapat memberikan kemudahan pada siswa dalam menemukan konsep serta dapat meningkatkan kemampuan minat baca siswa untuk belajar materi IPA.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan maka ada beberapa hal yang dapat dikaji, yaitu:

- Dalam proses pengembangan *booklet* IPA pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di kelas VII MTs Annuriyah Kaliwining Jember ini dilakukan 3 tahapan, yaitu : pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Pada **tahap pendefinisian (*define*)** ada beberapa hal yang dilakukan peneliti yaitu, menganalisis masalah yang terjadi di lapangan, siswa, materi, tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kemudian pada **tahapan perancangan (*design*)**, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. Kemudian pada **tahap pengembangan (*develop*)**, dilakukan validasi produk oleh tim ahli. Validasi ini terdiri dari validasi materi dan validasi media (desain). Dari hasil validasi, dilakukan revisi sesuai saran dan komentar dari validator. *Booklet* yang sedang direvisi dan dikatakan valid oleh validator, selanjutnya akan dilakukan uji coba produk, uji coba produk ini ada dua, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.
- Validasi terhadap media pembelajaran IPA berbasis *booklet* yang telah dikembangkan, mendapatkan hasil akhir oleh tim ahli. Yaitu pada ahli materi melakukan validasi sebanyak 2 kali dan setelah dilakukan revisi memperoleh hasil validasi dengan persentase 92% berada dalam kategori sangat valid. Kemudian pada ahli media melakukan validasi

sebanyak 2 kali dan setelah dilakukan revisi memperoleh hasil validasi dengan persentase 97,77% berada dalam kategori sangat valid. Selanjutnya pada ahli materi yang dilakukan oleh guru IPA melakukan validasi sebanyak 2 kali dan setelah dilakukan revisi memperoleh hasil validasi dengan persentase 100% berada dalam kategori sangat valid. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPA berbasis *booklet* sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

- Produk yang sudah divalidasi dan di revisi selanjutnya diuji cobakan kepada siswa kelas VII MTs Annuriyah Kaliwining Jember. Pada uji coba skala kecil yang melibatkan 12 siswa kelas VII diperoleh hasil dengan persentase 91,06% dalam kategori sangat menarik. Pada uji coba skala besar yang melibatkan 27 siswa kelas VII diperoleh hasil dengan persentase 92,72% dalam kategori sangat menarik. Berdasarkan data hasil respon siswa yang dilakukan maka media *booklet* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa MTs kelas VII dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPA Terpadu.
- Berdasarkan kriteria kevalidan dan uji respon siswa telah mencapai kriteria sangat bagus sehingga dapat dikatakan bahwa bahwa *booklet* tersebut valid sehingga dapat digunakan dan mendapatkan respon positif dari siswa sehingga *booklet* ini dapat digunakan sebagai alat bantu penunjang proses pembelajaran.

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

a. Saran Pemanfaatan

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan seperti disebutkan diatas, disarankan hal-hal berikut ini:

- 1) Produk hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif untuk materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, agar siswa dapat terbantu untuk menemukan

konsep materi sendiri dan dapat membuat siswa tertarik untuk belajar IPA khususnya Biologi karena Biologi identik dengan hafalan dan banyaknya materi. Serta dapat membantu menambah referensi bagi guru dalam proses pembelajaran.

- 2) Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan masukan dalam mengembangkan produk media pembelajaran pada materi IPA khususnya Biologi. Sehingga penelitian selanjutnya akan lebih kreatif dan penuh dengan variasi - variasi lain sehingga produk lebih baik serta dapat menarik minat baca siswa dalam belajar IPA Terpadu.

b. Diseminasi

Produk pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* ini dapat digunakan (disebarluaskan) pada sekolah yang menjadi objek penelitian, maupun disemua sekolah menengah pertama atau sederajat. Namun, penyebaran produk ini harus tetap memperhatikan karakteristik dari siswa, sehingga penyebaran produk ini bisa bermanfaat dan tidak sia-sia.

c. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Adapun saran pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, bisa dengan menambah materi - materinya, sehingga produk yang dihasilkan lebih bervariasi, karena *booklet* ini hanya memuat 1 materi saja yaitu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.
- 2) Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *booklet* ini tidak hanya diterapkan atau digunakan secara *offline* tetapi bisa secara *online*. Sehingga siswa bisa mengakses dan menggunakan media pembelajaran ini tanpa harus men - *copy software booklet*. Namun hal ini harus memperhatikan dan mempertimbangkan karakteristik siswa dan kebutuhan siswa sehingga nantinya media pembelajaran

ini benar-benar tepat guna.

- 3) Untuk mendapatkan produk lebih baik lagi, produk yang dikembangkan hendaknya diuji coba kelapangan yang lebih luas.
- 4) Berdasarkan hasil validasi dari para ahli dan uji respon siswa, *booklet* ini valid digunakan dengan mendapatkan penilaian yang sangat baik. Namun, dalam pengembangan ini harga media pembelajaran *booklet* cukup mahal, sehingga untuk melakukan pengembangan secara luas dan diterapkan sebagai media pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan mengganti kertas dengan kualitas yang lebih rendah. Selain itu untuk skala produksi lebih besar (penyebaran) dapat dilakukan pada percetakan agar harga cetak dapat diminimalisirkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, 2013, *Perangkat Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rodakarya.
- A.Pribadi, Benny, 2017, *Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran*, Jakarta: KENCANA.
- Aryad, Azhar, 2004, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Azhar, Aryad, 2019, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Balqis, Adelina, 2018, Validitas Media Booklet Berbasis Etnosains Sub Materi Sifat Fisika dan Kimia Serta Perubahan Untuk Kelas VII SMP, E-Journal Unesa, Vol. 6 No. 2.
- Bintiningtyas, Lutfhi A, 2016, *Pengembangan Permainan Varmintz Chemistry Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Periodik Unsur*, Unesa Journal Of Chemical Education, Vol. 5 No. 2.
- Danil, Agustini Adriantie, 2015, Penerapan Model CLIS disertai Booklet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan di SMP, Artikel Penelitian.
- Daryanto, 2011, *Media Pembelajaran*, Bandung: Satu Nusa.
- Departemen RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (CV: J-ART).
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Djamarah, Syaiful Bahri, 2006, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hastuti., Pera Tri, dkk, 2009, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual Vii : Untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

- Intika, Tiurida, 2018, *Pengembangan Media Booklet SCIENCE FOR KIDS Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar*, Jurnal Riset Pendidikan Dasar, Vol. 1 No. 1.
- Istifarida, Binti dkk., *Pengembangan E-Book Berbasis Problem Based Learning-Gis Untuk Meningkatkan Kecakapan Berfikir Keruangan Pada Siswa Kelas X SMA N 1 Sragen 2016/2017*, Jurnal GeoEco Vol. 3 No. 2.
- Jalinus, Nizwardi, dkk. 2016, *Media dan Sumber Pembelajaran*, Jakarta: KENCANA.
- Karim, Saeful, ddk, 2009, *Belajar IPA I : Membuka Cakrawala Alam Sekitar Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Kristanti, Widha Sunarno, dan Cari, 2015, *Pengembangan Modul IPA Terpadu Tema Pemanasan Global Berbasis Komik di SMPN 4 Delanggu*, Jurnal Inkuiri, Vol. 4 No. 1.
- Lia dkk., 2016, *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Dengan Mengangkat Budaya Batik Pekalongan*. Unnes Science Education Journal, Vol. 5, No. 3.
- Mahendrani, Kevin dan Sudarmin, 2015, *Pengembangan Booklet Etnosains Fotografi Tema Ekosistem Untuk meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMP*, Unnes Science Education Journal, Vol. 4, No. 1.
- Munadi, Yudi, 2013, *Media Pembelajaran*, Jakarta: GP Press Group.
- Muhson, Ali, dkk, 2010, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. 8 No. 2.
- Mulyatiningsih, Endang, 2012, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.
- Nahria, Nada, 2019, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Materi Hidrolisis Garam di MA Babun Najah Banda Aceh*, Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

- Nurrita, Teni, 2018, *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal: Misykat, Vol. 3 No. 1.
- Nuhidayah, Rizki dkk. 2015, *Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Larutan Elektronik Dan Non-Elektronik*, Edusains, Vol. 7 No. 1.
- Paramita, Ratna, Eka Ariyati, dkk, 2018, *Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati*, (JIPI) Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA, Vol. 2 No. 2.
- Pralisaputri, K.R dkk. *Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA*, Jurnal GeoEco, 2016, Vol. 2 No. 2.
- Puspita, Avisha, Arif Didik Kurniawan, dan Hanum Mukti Rahayu, 2017, *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN Pontianak*, Jurnal Bioeducation, Vol. 4 No. 1.
- Rahmatih, Aisa Nikmah, 2017, *Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi dan Masalah Lokal Sebagai Bahan Ajar SMK Pertanian*, Journal of Innovative Science Education, Vol. 6 No. 2.
- Rasyid, Abdur, 2017, *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Bervisi SETS Berbasis Edutainment Pada Konsep Pencernaan*, Jurnal Bio Education, Vol.3 No.1, 2.
- Rukmana, Hartanti Indah, 2018, *Kelayakan Media Booklet Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA*, Artikel Penelitian.
- Sahlan, 2015, *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*, Jember: Stain Press.
- Sariani, N. dkk., 2017, *Pengembangan Modul Pembelajaran Geografi Berbasis Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Sumber Daya Alam Di Kelas XI IPS Bina Utama Pontianak*, Jurnal GeoEco, Vol. 3, No. 1.

- Setyaningsih, Ety, 2019, *Pengembangan Media Booklet Berbasis Potensi Lokal Kalimantan Barat Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X di SMA Muhammadiyah 1 Potianak*, Jurnal Pedagogi Hayati, Vol. 3 No. 1.
- Simangunsong, Tumbur dan Mukhtar, 2015, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA di SMP*, Vol. 2 No. 1, 4.
- Sugiyono, 2019, *Metode Penelitian & Pengembangan*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sulistina, Berti Anina, 2016, *Pengembangan Media Booklet Digital Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Tumbuhan Kelas VII MTs/SMP*, Skripsi Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Tafonao, Talizaro, 2018, *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*, Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol. 2, No. 1.
- Titin, Dara E.N, 2016, *Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA*, Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA Vol. 7, No. 1.
- Panji Wicaksono, dkk, 2014, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok Dan Kubus Untu Kelas VII SMP*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol. 2 No. 5.
- Puspita., Diana, dkk, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu : Untuk SMP/Mts Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Widodo, Wahono, dkk, 2017, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2017*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Yani, Ahmad, dkk, 2018, *Efektivitas Pendekatan Saintifik dengan Media Booklet Higher Order Thinking Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA di Kabupaten Wajo*, Jurnal Biologi Science & Education, Vol. 7 No. 1.



Lampiran 1

Matrik Penelitian dan Pengembangan

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis <i>Booklet</i> Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Siswa Kelas VII MTs/SMP	1. Apakah media pembelajaran IPA berbasis <i>booklet</i> layak digunakan pada siswa kelas VII MTs/SMP?	1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran IPA berbasis <i>booklet</i> pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP?	1. Validasi ahli: Tiga dosen IAIN Jember (dua dosen IPA sebagai ahli materi dan ahli media) dan satu guru MTs Annuriyyah Kaliwining (sebagai ahli materi)	Jenis Penelitian <i>Research and Development (R&D)</i> , Prosedur Penelitian Menggunakan model penelitian pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (<i>define</i>), perencanaan (<i>design</i>), pengembangan (<i>develop</i>), dan penyebaran (<i>disseminate</i>). Namun	Tahap pendefinisian (<i>define</i>) a. Analisis ujung depan b. Analisis siswa c. Analisis tugas d. Analisis konsep e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

				penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (<i>develop</i>).	Tahap Perancangan (<i>design</i>)
	2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis <i>booklet</i> pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP?	2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran IPA berbasis <i>booklet</i> pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk siswa kelas VII MTs/SMP?	2. Uji coba respon siswa: a. Uji coba skala kecil melibatkan 12 siswa kelas vii MTs Annuriyah b. Uji coba skala besar melibatkan 1 kelas vii yang berjumlah 27 siswa MTs Annuriyya	Uji coba pengembangan produk Desain uji coba Produk divalidasi tim ahli (untuk mengetahui tingkat validitas) kemudian uji coba respon lapangan pada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk Subjek uji coba: 1. Dua dosen FTIK dan satu guru MTs sebagai validator ahli materi	a. Pemilihan media b. Pemilihan format c. Rancangan awal Tahap Pengembangan (<i>develop</i>) a. Validasi ahli b. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar

			<p>h kelas VII B</p>	<p>dan ahli media</p> <p>2. Siswa sebagai subyek uji coba skala kecil (12 siswa dan uji coba skala besar (1 kelas yang berjumlah 27 siswa) kelas VII MTs Annuriyyah Kaliwining Jember</p> <p>Jenis Data</p> <p>Data kuantitatif Skor hasil uji validitas tim ahli dan uji respon siswa</p> <p>Data kualitatif Komentar dan saran tim ahli dan siswa</p>	<p>para ahli</p> <p>c. Uji coba respon siswa skala kecil dan uji coba skala besar</p> <p>d. Revisi produk berdasarkan saran dan komentar siswa</p> <p>e. Produk akhir</p>
--	--	--	--------------------------	--	---

				<p>Instrumen Pengumpulan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen validasi ahli 2. Intrumen respon siswa <p>Teknik Analisis Data</p> <p>Analisis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu analisis statistik deskriptif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis data hasil validasi ahli $V - ah = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$ 2. Analisis respon siswa $V - au = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$ 	
--	--	--	--	--	--

*Lampiran 2***Surat Izin Penelitian**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Website : [www.http://fik.iajnember.ac.id](http://fik.iajnember.ac.id) e-mail : tarowah.iajnember@gmail.com

Nomor : B.0155/In.20/3.a/PP.009/02/2020 18 Januari 2020
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Annuriyah Kaliwining
 Jalan Darmawangsa No.142, Rambipuji, Kaliwining, Jember 68152

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Cips Nur Aini
 NIM : T201610036
 Semester : VII (Tujuh)
 Jurusan : Pendidikan Islam
 Prodi : TADRIS IPA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP selama satu bulan di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Wakil Kepala Kurikulum
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

A.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Mashudi

*Lampiran 3***Surat Selesai Penelitian**

**YAYASAN ANNURIYYAH KALIWINING
MADRASAH TSANAWIYAH ANNURIYYAH
"TERAKREDITASI B"**
Jalan Dharmawangsa 142, Kaliwining, Rambipuji, Jember, 68152

SURAT KETERANGAN

Nomor: 131/MTs.13.32.557/PP.00.5/07/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs Annuriyyah menerangkan bahwa:

Nama : Cips Nur Aini
NIM : T201610036
Prodi : S1 Tadris IPA
Jurusan : Pendidikan Islam
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Perguruan Tinggi : IAIN Jember

Mahasiswa yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan untuk Kelas VII MTs/SMP" pada tanggal 1 – 10 Juni 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 22 Juli 2020



*Lampiran 4a***Instrumen Validasi Ahli Materi****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MATERI**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017					
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan					
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti yang diharapkan					
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)					
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					

C. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.

2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

D. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator

NIP.

*Lampiran 4b***Instrumen Validasi Ahli Media****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Ukuran <i>booklet</i>						
1	Kesesuaian ukuran dengan gambar					
2	<i>Booklet</i> mudah dibawa kemana saja					
Desain sampul <i>booklet</i>						
3	Tata letak cover <i>booklet</i> sesuai dengan margin					
4	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
5	Ilustrasi sampul <i>booklet</i> menggambarkan isi buku					
Desain isi <i>Booklet</i>						
6	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					
7	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					
8	Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					
9	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep					

B. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

C. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator

NIP.

*Lampiran 4c***Instrumen Validasi Ahli Materi Oleh Guru****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI GURU**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017					
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan					
3	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran					
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)					
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					
Desain isi <i>Booklet</i>						
11	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					
12	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					
13	Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					
14	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam					

menentukan konsep					
-------------------	--	--	--	--	--

B. Komentor/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

C. Saran dan Komentor

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

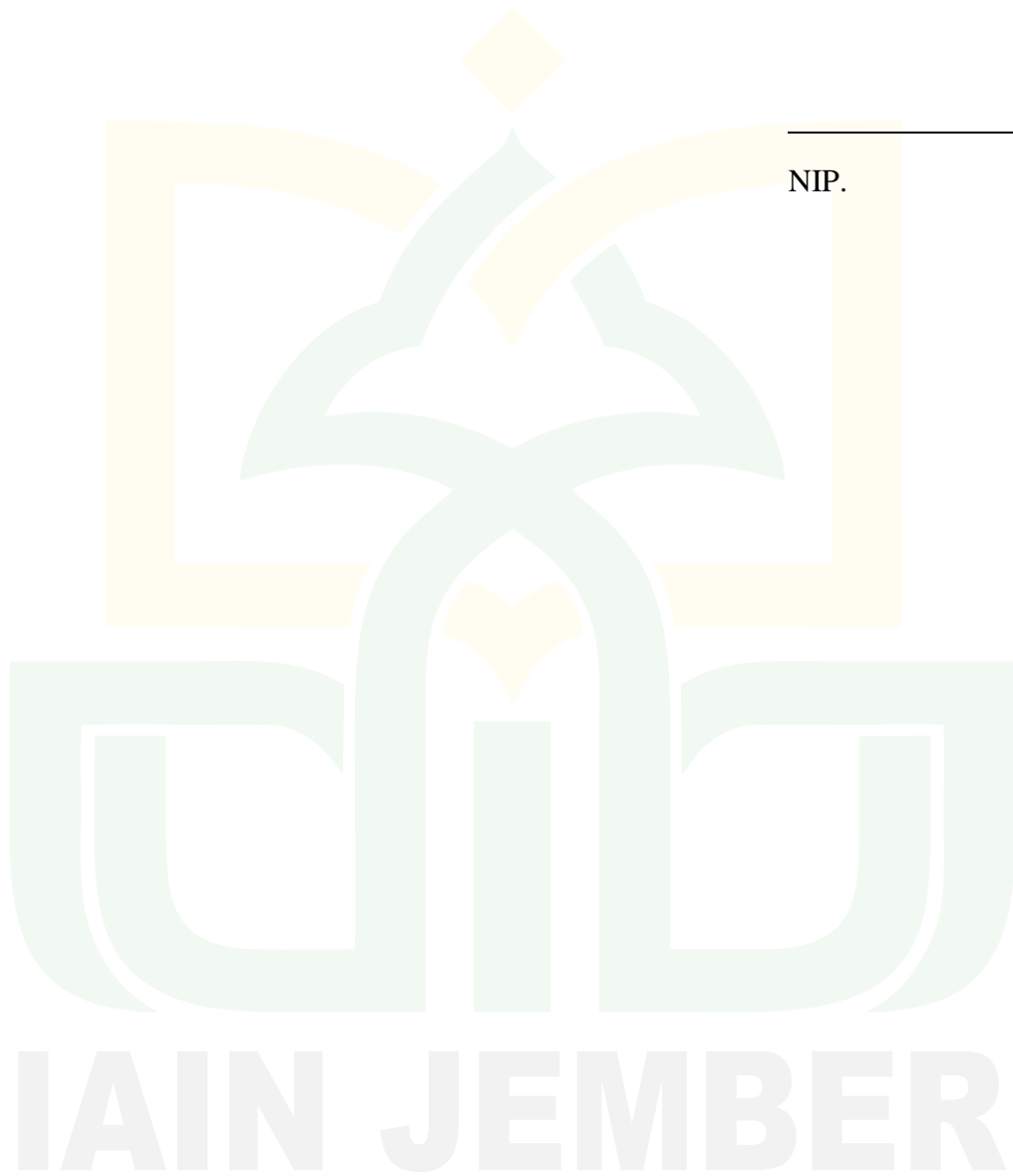
1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator

NIP.



*Lampiran 4d***Instrumen Angket Respon Siswa**

The image shows a mobile browser interface displaying a Google Form. The browser's address bar shows the URL <https://docs.google.com/forms/c>. The form title is "Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet". Below the title, there is a note: "Isilah identitas terlebih dahulu" followed by a red asterisk and the word "Wajib". The first question is "Nama Lengkap" with a red asterisk. Below the question is a text input field with the placeholder text "Jawaban Anda".

Angket Respon
Siswa Terhadap
Media
Pembelajaran IPA
Berbasis Booklet

Isilah identitas terlebih dahulu

* Wajib

Nama Lengkap *

Jawaban Anda

Kelas *

Jawaban Anda

Jawaban Anda

Sekolah *

Jawaban Anda

Berikutnya

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.
[Laporkan Penyalahgunaan](#) - [Persyaratan Layanan](#) -
[Kebijakan Privasi](#)

Google Formulir



3,98KB/s 20.37 53%

<https://docs.google.com/forms/c> 14

Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet

* Wajib

Setelah saudara membaca media pembelajaran IPA berbasis booklet, maka silahkan saudara mengisi pertanyaan dibawah ini dengan mengklik pada skor sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : cukup baik
Skor 2 : kurang baik
Skor 1 : sangat kurang

Booklet ini mudah dibawa kemana saja karena bentuknya yang kecil dan dicetak *

1 2 3 4 5

Sangat kurang ○○○○○ Sangat baik

Isi booklet dapat menambah wawasan tentang ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari *

1 2 3 4 5

Sangat kurang



Sangat baik

Sajian materi dalam booklet sesuai dengan kurikulum yang ada disekolah *

1 2 3 4 5

Sangat kurang



Sangat baik

Booklet mempermudah saya dalam mempelajari materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya *

1 2 3 4 5

Sangat kurang



Sangat baik

Tampilan dan desain booklet ini
menarik untuk dilihat *

1 2 3 4 5

Sangat
kurang



Sangat
baik

Saya lebih tertarik untuk belajar
dengan menggunakan booklet dalam
pembelajaran *

dengan menggunakan booklet dalam
pembelajaran *

1 2 3 4 5

Sangat
kurang



Sangat
baik

1,80KB/s 20.38 52%

Kalimat pada soal-soal dalam booklet mudah dipahami *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Tampilan warna yang digunakan pada booklet ini menarik *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Saya mudah memahami materi yang dijelaskan dalam booklet *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Teks dalam booklet mudah dibaca *

1 2 3 4 5

Sangat
kurang



Sangat
baik

1 2 3 4 5

Sangat
kurang



Sangat
baik

Apa komentar dan saran Anda untuk
booklet ini? *

Jawaban Anda

Kembali

Kirim

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google
Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.
[Laporkan Penyalahgunaan](#) - [Persyaratan Layanan](#) -
[Kebijakan Privasi](#)

Google Formulir



Lampiran 5a**Hasil Validasi Ahli Materi ke-1**

Validasi ke 1

LEMBAR VALIDASI**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MATERI**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Rafiqul Hasanah

NIP :

Instansi : IAIN Jember

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- Skor 4 : baik/ sesuai
- Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017					
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan					
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti yang diharapkan					
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)					
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					

C. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	Cover		- gambar cover + identitas cover	- Gambar cover harus dakuin entabi pribadi kn sumber gambar tidak ditetahadi cantan kn. - Identitas cover (nama, predi, kelas, kelas, inglut).
2	Kata pengantar	Paragraf 4	kata tidak pas	ketangkai kembali agar kata-katanya pas.

3	peta konsep		<ul style="list-style-type: none"> - Penempatan peta konsep. - kata hubung. 	<ul style="list-style-type: none"> - peta konsep diletakkan sebelum memulai materi - kata hubung.
4.	3,4,5, dsb.		<ul style="list-style-type: none"> - gambar harus asli - lipitlah asing 	<ul style="list-style-type: none"> - gambar usahakan asli dan harus ada sumber gambar + keterangan. - lipitlah asing di caper-minis
5.	6.		<ul style="list-style-type: none"> - penulisan rumus kimia - gambar tidak ada keterangan 	<ul style="list-style-type: none"> - penulisan kimia pd O₂ dan CO₂ diperbaiki. - setiap gambar harus di beri keterangan dan sumber.
6.	7.		<ul style="list-style-type: none"> - Penempatan komp. biotik - gambar tidak representatif 	<ul style="list-style-type: none"> - keterangan komp. biotik diletakkan di atas dan komp. biotik diletakkan sebelum komp. abiotik. - setiap komp. di beri 3 contoh.
7.	8, 9		<ul style="list-style-type: none"> - gambar dan keterangan tidak kelaki - gambar pd rantai makanan harus diperbaiki - rata kanan kiri 	<ul style="list-style-type: none"> - gambar dan keterangan tidak harus kelaki. - gambar pd rantai makanan harus di perbaiki. - rata kanan kiri diperbaiki
8.	10.		<ul style="list-style-type: none"> - contoh dan keterangan kurang jelas 	<ul style="list-style-type: none"> - setiap contoh gambar harus ada keterangan dan harus dijelaskan mengapa mangam bil contoh itu.
9.	13.		<ul style="list-style-type: none"> - soal evaluasi kurang sesuai dengan indikator pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> - soal evaluasi sebaiknya disesuaikan dg indikator Pemb. setiap indikator mempunyai indikator.
10.	14, 15		<ul style="list-style-type: none"> - soal PTS - integrasi materi tidak sesuai. 	<ul style="list-style-type: none"> - soal PTS harus ada soal mandatar dan menurun. - integrasi materi harus sesuai.
11.	18.	banis akhir	<ul style="list-style-type: none"> - daftar pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> - daftar pustaka bagian akhir harus disertai dengan tahun.

D. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
- ② Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator



Rafiatul Hasamah, M. Pd.
NIP. 198711202019032006

*Lampiran 5b***Hasil Validasi Ahli Materi ke-2****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MATERI**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Rafatul Hasanah, M.Pd.

NIP : 198711202019032006.

Instansi : IAIN Jember

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017				✓	
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan				✓	
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti yang diharapkan				✓	
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					✓
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					✓
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)				✓	
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					✓
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					✓
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					✓
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					✓

C. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1.			Letak biografi	Seharusnya biografi diletakkan pada halaman paling terakhir.
2.			Cover belakang.	Perbaikan kerabat jangan diletakkan dgn nama sekolah yang akan diteliti. Agar booklet ini bisa dipakai selain sekolah yg diteliti.

D. Saran dan Komentor

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
- ② 2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator



Rafiatul Hasmah, M. Pd.
NIP. 19871120209032006

*Lampiran 5c***Hasil Validasi Ahli Media ke-1****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.

NIP : 198906092019032007

Instansi : IAIN Jember

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Ukuran booklet						
1	Kesesuaian ukuran dengan gambar					✓
2	Booklet mudah dibawa kemana saja					✓
Desain sampul booklet						
3	Tata letak cover booklet sesuai dengan margin					✓
4	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
5	Ilustrasi sampul booklet menggambarkan isi buku					✓
Desain isi Booklet						
6	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					✓
7	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					✓
8	Desain tampilan booklet menarik siswa untuk belajar mandiri					✓
9	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep				✓	

B. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
	4, 5, dsb		Sumber gambar	gambar yang mengambing di sumber lain harus diperhatikan rujukan
	3		Isipiah asing	Kata berbahasa Inggris spt "environment" ditulis cetak miring
	6 dan 15		penulisan rumus kimia	penulisan rumus kimia O_2 , CO_2 dan H_2O diperbaiki
	7		gambar komp biologi	gambar komponen biotik seharusnya dominan makhluk hidupnya
	13		soal evaluasi	soal evaluasi sebaiknya bersesuaian dg indikator - jika indikator C, soal evaluasi minimal 5 agar mewakili tiap indikator

C. Saran dan Komentar

- Keseluruhan gambar menarik dan cara penyajian materi sudah baik

- peta konsep perlu ditambah dengan kata-kata.

D. Kesimpulan

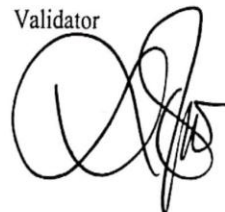
Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
- ② Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember,.....

Validator



NIP. 198906092019032007

*Lampiran 5d***Hasil Validasi Ahli Media ke-2**

LEMBAR VALIDASI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA

BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI MEDIA

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Laily Yunita Susanti, M.Pd.

NIP : 190906092019032007.

Instansi : IAIN Jember.

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Ukuran <i>booklet</i>						
1	Kesesuaian ukuran dengan gambar					✓
2	<i>Booklet</i> mudah dibawa kemana saja					✓
Desain sampul <i>booklet</i>						
3	Tata letak cover <i>booklet</i> sesuai dengan margin					✓
4	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
5	Ilustrasi sampul <i>booklet</i> menggambarkan isi buku					✓
Desain isi <i>Booklet</i>						
6	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					✓
7	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					✓
8	Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					✓
9	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep				✓	

B. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

C. Saran dan Komentar

Secara umum booklet sangat menarik digunakan pembelajaran IPA
SMP/MTs.

D. Kesimpulan

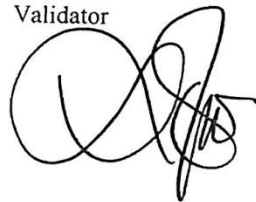
Media ini dinyatakan : *)

- ① Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember, 14 Mei 2020 .

Validator



NIP. 199906092019032007

*Lampiran 5e***Hasil Validasi Ahli Materi ke-1 Oleh Guru**

Validasi ke

LEMBAR VALIDASI**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI GURU**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Moch. Wildan Kamali

NIP : -

Instansi : MTs Annuriyyah

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Pilihan Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan isi/materi	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017				√	
2		Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan				√	
3		Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran				√	
4		Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					√
5		Penyajian teks dan gambar sudah jelas				√	
6		Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)			√		
7	Kelayakan kebahasaan/keterbacaan	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					√
8		Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					√
9		Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					√
10		Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					√
11	Desain isi <i>Booklet</i>	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					√
12		Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					√
13		Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					√
14		Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep				√	

B. Komentor/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
1	2		<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan bagan "lingkungan" - Kesalahan peletakan komponen biotik dan abiotik 	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan diganti dengan "Konsep Lingkungan" - Peletakan komponen biotik dan abiotik dipindah pada bagan hal-hal yang ditemukan dalam lingkungan dan membuat narahubung dengan ekosistem.
<pre> graph TD A[Konsep Lingkungan] --> B[Hal-hal yang Ditemukan dalam Lingkungan] C[Hal-hal yang Ditemukan dalam Lingkungan] --> D[Komponen Biotik] C --> E[Komponen Abiotik] D --> F[Ekosistem] E --> F </pre>				
2	3		Judul Pengertian Lingkungan	Diganti dengan "Konsep Lingkungan"
3	3			Penjelasan pada halaman 4 tentang "setiap makhluk hidup...." dipindahkan pada halaman 3 yaitu pada Konsep Lingkungan

4	3			Komponen lingkungan yang terdiri dari komponen biotik dan komponen abiotik dipindah pada halaman 4 yaitu hal – hal yang ditemukan dalam lingkungan
5	3	3-7	Penulisan dalam kata dan kalimat bahasa Inggris “Environment” dan “The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism”	Ditulis dalam font tulisan miring “ <i>Environment</i> ” dan “ <i>The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism</i> ”
6	4		Gambar yang ditampilkan masih belum menginterpretasikan gambaran ekosistem dalam kehidupan sehari-hari	Memberikan gambar secara jelas dalam menampilkan keadaan nyata kehidupan sehari-hari hal-hal yang ditemukan dalam ekosistem
7	6		Judul Komponen Ekosistem	Diganti judulnya dengan “Komponen Abiotik pada Ekosistem”
8	7		- Judul Komponen Ekosistem - Peletakan penjelasan komponen abiotik	- Diganti judulnya dengan “Komponen Biotik pada Ekosistem” - Diletakkan diatas gambar
9	10			Diberikan contoh satu saja dari masing-masing simbiosis makhluk hidup

10	12		Ecosystem / Pollution	Diganti kerusakan ekosistem karena pengaruh polusi
11	15		Penulisan dalam rumus kimia	H ₂ O diganti H ₂ O O ₂ diganti O ₂ CO ₂ diganti CO ₂
12	16			Ditulis sumber penulisannya
13	18			Daftar pustaka ditambah dengan hasil sumber penulisan Al-Qur'an

C. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

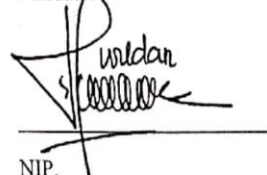
Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. *Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran**
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember, 26 April 2020

Validator



NIP.

*Lampiran 5f***Hasil Validasi Ahli Materi ke-2 Oleh Guru****LEMBAR VALIDASI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA****BERBASIS BOOKLET OLEH AHLI GURU**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Booklet* pada Materi Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya untuk Kelas VII MTs/SMP

Materi : Interaksi Mahkluk Hidup Dengan Lingkungannya

Sasaran Program : Siswa Kelas VII MTs Annuriyyah Jember

Penyusun : Cips Nur Aini

A. Identitas Validator

Nama : Moch. Wildan Kamali

NIP : -

Instansi : MTs Annuriyyah

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap *booklet* yang dikembangkan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

- a. Skor 5 : sangat baik/ sangat sesuai
- b. Skor 4 : baik/ sesuai
- c. Skor 3 : cukup baik/ kurang sesuai
- d. Skor 2 : kurang baik/ kurang sesuai
- e. Skor 1 : sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikemangkan pada kolom yang disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

A. Angket

No	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kelayakan isi/materi						
1	Kesesuaian media pembelajaran <i>booklet</i> dengan standar isi kurikulum 2013 revisi 2017					✓
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang diharapkan					✓
3	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran					✓
4	Penggunaan bahasa sudah komunikatif dan benar					✓
5	Penyajian teks dan gambar sudah jelas					✓
6	Penjabaran materi pada <i>booklet</i> sesuai dengan tingkat peserta didik (kelas VII)					✓
Kelayakan kebahasaan/keterbacaan						
7	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet</i> mudah dipahami					✓
8	Soal-soal dalam <i>booklet</i> mudah untuk dipahami					✓
9	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					✓
10	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					✓
Desain isi <i>Booklet</i>						
11	Penggunaan font jelas dan terbaca dengan baik					✓
12	Kesesuaian bentuk, warna, dan ukuran					✓
13	Desain tampilan <i>booklet</i> menarik siswa untuk belajar mandiri					✓
14	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep					✓

B. Komentar/Saran

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek pembelajaran ataupun isi, mohon ditulis halaman dan baris pada kolom yang tersedia.
2. Pada kolom keempat mohon ditulis jenis kesalahan, misalnya penggunaan bahasa.
3. Saran perbaikan mohon ditulis pada kolom lima.

No	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaiki

C. Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

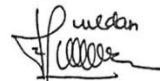
Media ini dinyatakan : *)

- ① Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Jember, 09 Mei, 2020

Validator



MOCH. WILDAN KABAALI

NIP. —

*Lampiran 5g***Hasil Angket Respon Siswa**

Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet

Isilah identitas terlebih dahulu

Nama Lengkap *

Dina Nurul Islami

Kelas *

VII B

Jenis Kelamin *

Perempuan

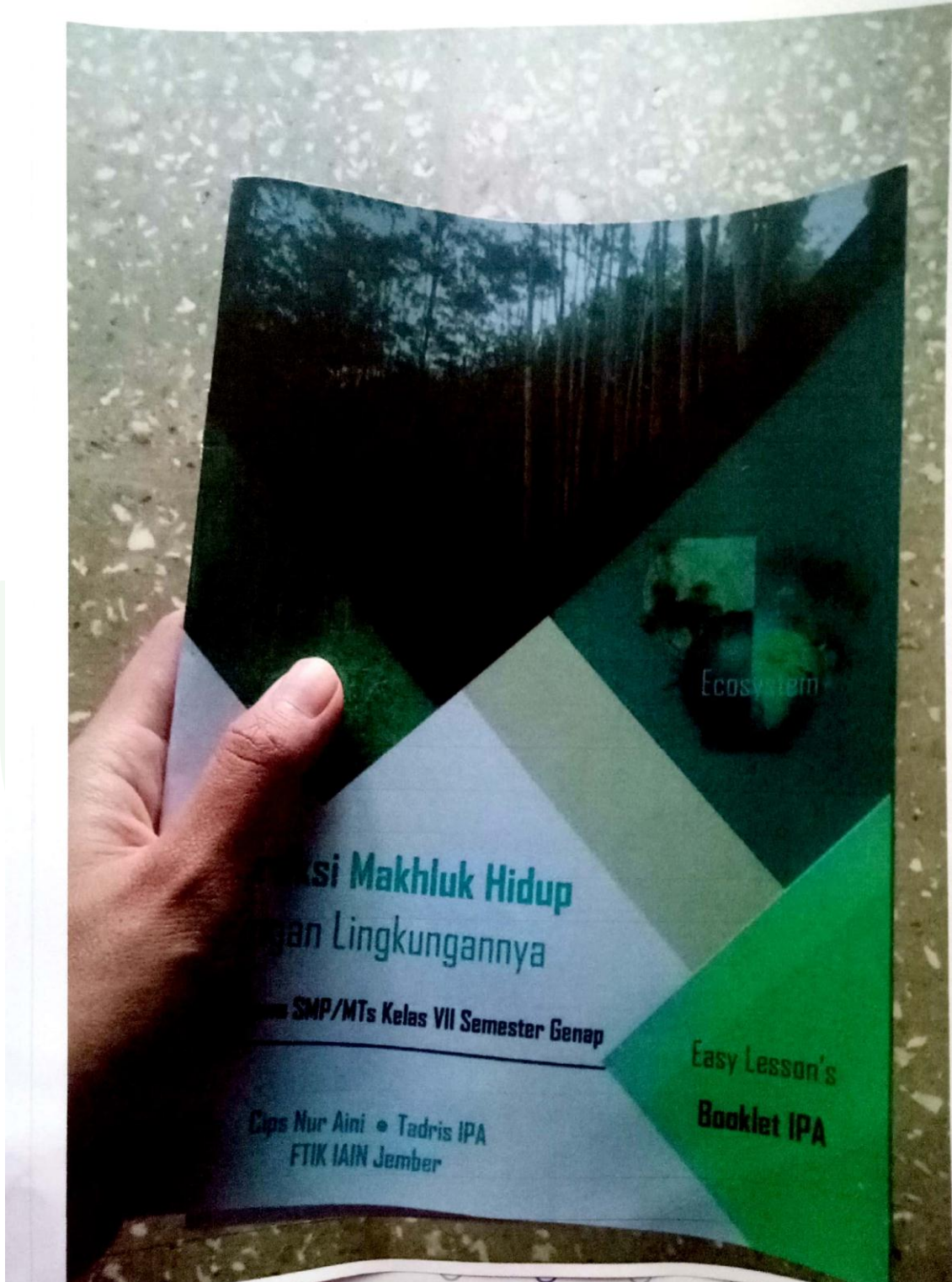
Sekolah *

MTs Annuriyah

Setelah saudara membaca media pembelajaran IPA berbasis booklet, maka silahkan saudara mengisi pertanyaan dibawah ini dengan mengklik pada skor sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : cukup baik
Skor 2 : kurang baik
Skor 1 : sangat kurang

Booklet ini mudah dibawa kemana saja karena bentuknya yang kecil dan dicetak *





1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Isi booklet dapat menambah wawasan tentang ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Sajian materi dalam booklet sesuai dengan kurikulum yang ada disekolah *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Booklet mempermudah saya dalam mempelajari materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Tampilan dan desain booklet ini menarik untuk dilihat *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Saya lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan booklet dalam pembelajaran *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Kalimat pada soal-soal dalam booklet mudah dipahami *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Tampilan warna yang digunakan pada booklet ini menarik *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Saya mudah memahami materi yang dijelaskan dalam booklet *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Teks dalam booklet mudah dibaca *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Cover yang digunakan pada booklet dapat menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Apa komentar dan saran Anda untuk booklet ini? *

Saya bisa lebih mudah memahami materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya karna halamannya yang tidak terlalu banyak dan gampang dipahami. Semoga bisa membuat boolet dengan materi yang lainnya.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formlir

Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet

Isilah identitas terlebih dahulu

Nama Lengkap *

Fauziah prima trimeilani

Kelas *

VII B

Jenis Kelamin *

Perempuan

Sekolah *

Mts An-nuriyyah

Setelah saudara membaca media pembelajaran IPA berbasis booklet, maka silahkan saudara mengisi pertanyaan dibawah ini dengan mengeklik pada skor sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : cukup baik
Skor 2 : kurang baik
Skor 1 : sangat kurang



1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Isi booklet dapat menambah wawasan tentang ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Sajian materi dalam booklet sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Booklet mempermudah saya dalam mempelajari materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Tampilan dan desain booklet ini menarik untuk dilihat *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Saya lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan booklet dalam pembelajaran *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Kalimat pada soal-soal dalam booklet mudah dipahami *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Tampilan warna yang digunakan pada booklet ini menarik *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Saya mudah memahami materi yang dijelaskan dalam booklet *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Tampilan dan desain booklet ini menarik untuk dilihat *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Saya lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan booklet dalam pembelajaran *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Kalimat pada soal-soal dalam booklet mudah dipahami *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Tampilan warna yang digunakan pada booklet ini menarik *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Saya mudah memahami materi yang dijelaskan dalam booklet *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Teks dalam booklet mudah dibaca *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Cover yang digunakan pada booklet dapat menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Apa komentar dan saran Anda untuk booklet ini? *

Saya melihat booklet ini sangat tertarik untuk membacanya,saya mudah memahami materi yang dijelaskan,dan tampilan warna yang menarik

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA Berbasis Booklet

Isilah identitas terlebih dahulu

Nama Lengkap *

Istianatul khoiroh

Kelas *

7B

Jenis Kelamin *

Perempuan

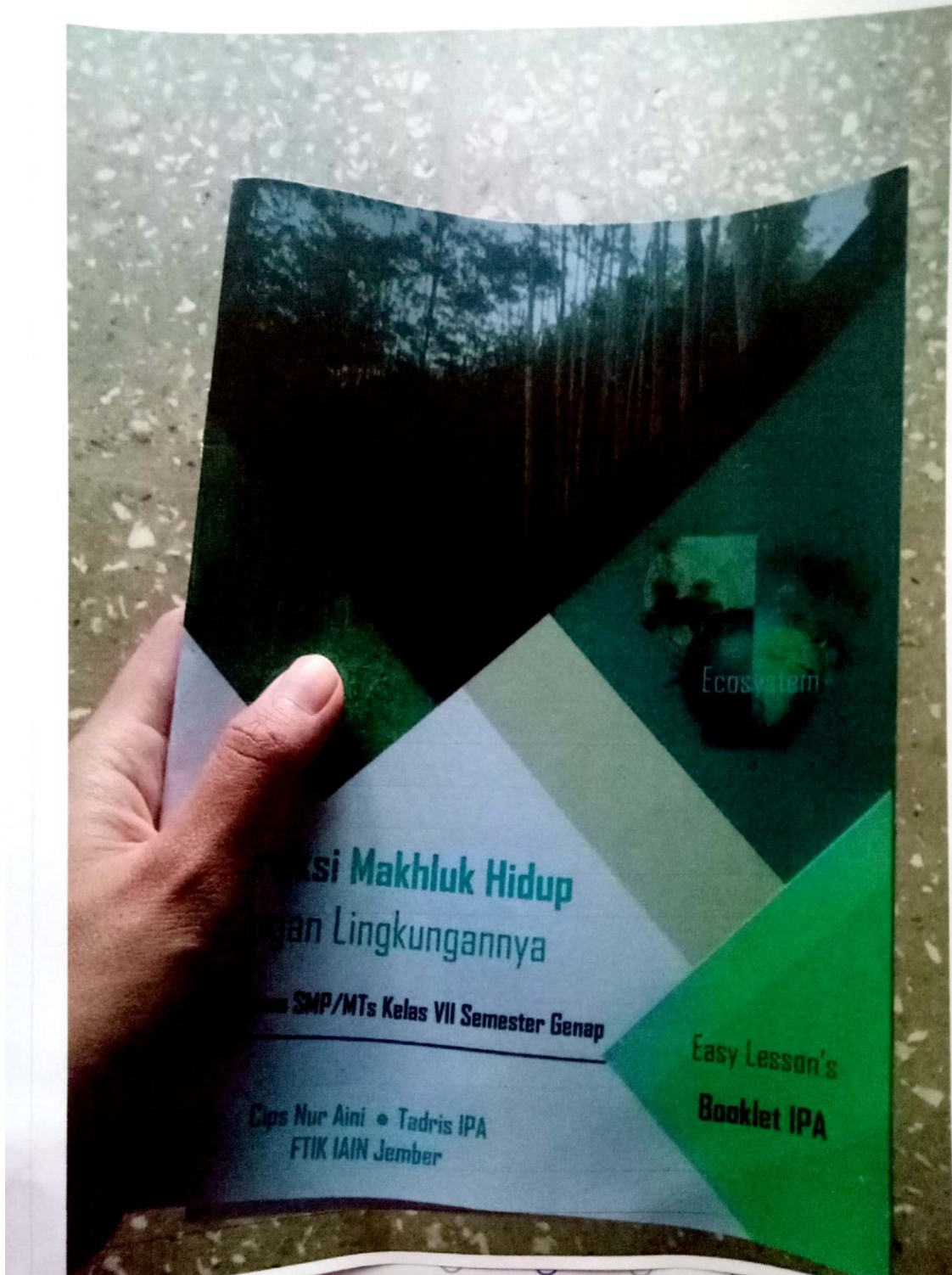
Sekolah *

MTs Annuriyyah

Setelah saudara membaca media pembelajaran IPA berbasis booklet, maka silahkan saudara mengisi pertanyaan dibawah ini dengan mengklik pada skor sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : cukup baik
Skor 2 : kurang baik
Skor 1 : sangat kurang

Booklet ini mudah dibawa kemana saja karena bentuknya yang kecil dan dicetak *





1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Isi booklet dapat menambah wawasan tentang ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Sajian materi dalam booklet sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Booklet mempermudah saya dalam mempelajari materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya *

1 2 3 4 5

Sangat kurang Sangat baik

Tampilan dan desain booklet ini menarik untuk dilihat *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Saya lebih tertarik untuk belajar dengan menggunakan booklet dalam pembelajaran *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Kalimat pada soal-soal dalam booklet mudah dipahami *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Tampilan warna yang digunakan pada booklet ini menarik *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat baik

Saya mudah memahami materi yang dijelaskan dalam booklet *

	1	2	3	4	5	
Sangat kurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik

Teks dalam booklet mudah dibaca *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Cover yang digunakan pada booklet dapat menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar *

Sangat kurang 1 2 3 4 5 Sangat baik

Apa komentar dan saran Anda untuk booklet ini? *

Saya bisa lebih mudah memahami materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya karna halamannya yang tidak terlalu banyak dan gampang dipahami. Semoga bisa membuat boolet dengan materi yang lainnya.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formlir

Lampiran 6

**DATA HASIL RESPON SISWA UJI SKALA BESAR
TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS BOOKLET**

Data Hasil Uji Coba Respon Peserta Didik (Mts Annuriyah Kaliwining)												Jumlah
Jumlah Responde n	Nomor Butir Pertanyaan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
X₁	5	4	3	5	5	4	4	3	3	4	5	45
X₂	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	54
X₃	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	48
X₄	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
X₅	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54
X₆	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
X₇	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	43
X₈	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
X₉	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	53

X₁₀	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	54
X₁₁	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	54
X₁₂	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	49
X₁₃	5	4	3	5	5	3	4	5	4	5	4	47
X₁₄	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	50
X₁₅	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	53
X₁₆	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
X₁₇	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	52
X₁₈	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	52
X₁₉	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	52
X₂₀	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
X₂₁	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	5	50
X₂₂	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	51
X₂₃	5	5	4	5	3	4	4	3	4	5	4	46
X₂₄	5	4	5	3	3	5	5	4	5	5	4	48
X₂₅	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	47
X₂₆	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	52
X₂₇	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	48

Tse	126	128	125	128	121	123	125	124	126	124	127	1377
Tsh	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	1485
%	93,33	94,81	92,59	94,81	89,62	91,11	92,59	91,85	93,33	91,85	94,07	92,72
Kriteria	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik	Sangat Menarik

$$V - au = \frac{Tse}{Tsh} 100 \%$$

Keterangan:

X₁ = Responden 1 yaitu Amelia Putri VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₂ = Responden 2 yaitu Anggun Tahta Robbany VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₃ = Responden 3 yaitu Aulia Eka Ramadhani VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₄ = Responden 4 yaitu Camelia Qur'ani VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₅ = Responden 5 yaitu Dina Nurul Islami VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₆ = Responden 6 yaitu Dinda Wahyu Sri Utami VII B MTs Annuriyah Kaliwining

- X₇ = Responden 7 yaitu Dini Ashfah Naufah VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₈ = Responden 8 yaitu Elisa Dwi Ariyanti F VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₉ = Responden 9 yaitu Elysa Nova Tri Puji W. VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₀ = Responden 10 yaitu Elysa Novi Tri Puji L. VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₁ = Responden 11 yaitu Faricha Linnida VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₂ = Responden 12 yaitu Fauziah Prima Tri M. VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₃ = Responden 13 yaitu Febrianti Putri Utami. VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₄ = Responden 14 yaitu Fira Yunita VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₅ = Responden 15 yaitu Fransisca Aulia Shabeta VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₆ = Responden 16 yaitu Intan Maulina VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₇ = Responden 17 yaitu Ilstianatul Khoiroh VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₈ = Responden 18 yaitu Lidiana VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₁₉ = Responden 19 yaitu Mahflatul Muizah VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₂₀ = Responden 20 yaitu Nadya Agustina Pujiati VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₂₁ = Responden 21 yaitu Nur Lailiyah VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₂₂ = Responden 22 yaitu Nuril Laili Isnaini VII B MTs Annuriyah Kaliwining
- X₂₃ = Responden 23 yaitu Siti Aisyah Azzahra VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₂₄= Responden 24 yaitu Zalva Zahlia Putri VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₂₅= Responden 25 yaitu Lailatul Mukarromah VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₂₆= Responden 26 yaitu Theisya Febriana Ramawati VII B MTs Annuriyah Kaliwining

X₂₇= Responden 27 yaitu Hayyu Zuhan N. VII B MTs Annuriyah Kaliwining

IAIN JEMBER

Lampiran 7

Gambar Produk Hasil Pengembangan





Kata Pengantar

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya booklet pembelajaran Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya ini dapat selesai dengan baik.

Booklet ini disusun untuk menjadi alat bantu pembelajaran IPA tingkat Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Setiap siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep utama dari setiap materi, serta mengetahui korelasinya dengan kehidupan sehari-hari.

Penyajian materi dalam booklet ini juga dibuat secara sistematis, komunikatif, dan integratif sehingga siswa dapat memahami isi dari booklet ini secara mudah dan terorganisir.

Harapan saya semoga booklet ini bisa mendukung proses pembelajaran dengan baik. Sangat tepat sekali jika saudara menggunakan booklet ini sebagai teman dalam memahami IPA. Saya menyadari bahwa booklet ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu, saran dan kritik sangat saya harapkan. Selamat belajar.

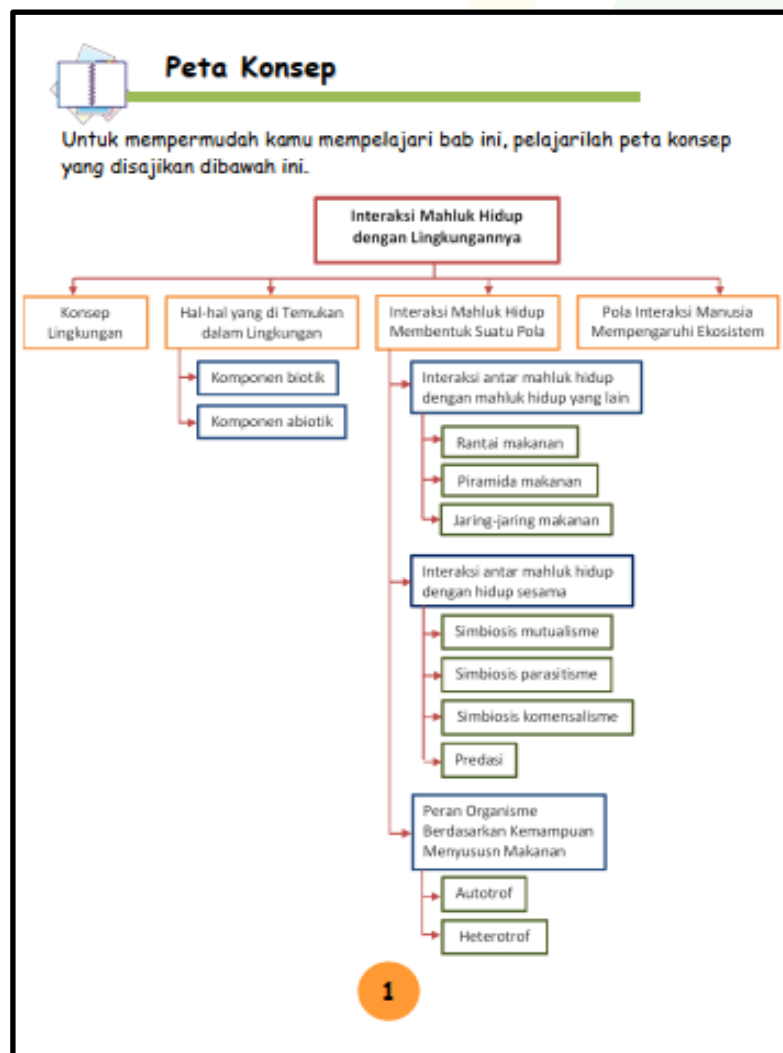
Jember, April 2020

Cips Nur Aini



Daftar Isi

Peta Konsep	1
Bab 2: Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya	2
A. Konsep Lingkungan	3
B. Hal-hal yang Ditemukan dalam Suatu Lingkungan	4
1. Komponen Biotik	4
2. Komponen Abiotik	5
3. Tingkatan Ekosistem	7
C. Interaksi dalam Ekosistem Membentuk Suatu Pola	8
1. Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Makhluk Hidup Yang Lain	8
2. Interaksi Antar Makhluk Hidup Dengan Hidup Bersama	9
3. Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanan	10
D. Pola Interaksi Manusia Memengaruhi Ekosistem .	11
Evaluasi	12
Teka Teki Silang (TTS)	13
Integrasi materi	14
Daftar Pustaka	17
Biografi	18



Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya



Gambar 1: Ekosistem sawah
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kompetensi Dasar

3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut

Indikator

1. Menjelaskan konsep lingkungan dan komponen komponennya
2. Menjelaskan pengertian interaksi
3. Menjabarkan pola-pola interaksi
4. Menjelaskan konsep bentuk saling ketergantungan makhluk hidup.
5. Menjelaskan bagaimana dampak kerusakan ekosistem

Pernahkah kamu pergi ke sawah? Hewan dan tumbuhan apa yang bisa kamu temui di sana? Sawah yang kamu datangi merupakan sebuah ekosistem. Didalam ekosistem ini terdapat berbagai makhluk hidup yang saling berinteraksi.

2

Konsep Lingkungan



Istilah lingkungan berasal dari kata "Environment", yang memiliki makna "The physical, chemical, and biotic condition surrounding an organism." Artinya segala sesuatu yang mencakup keseluruhan yang saling berkaitan antara makhluk hidup dan non hidup mempengaruhi alam itu sendiri.

Setiap makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu sebagai tempat hidupnya. Tahukah kamu, tempat hidup dinamakan habitat. Dalam suatu habitat terdapat berbagai jenis makhluk hidup (biotik) dan makhluk tak hidup (abiotik). Tempat yang kamu kunjungi merupakan suatu habitat bagi suatu makhluk hidup. Pada tempat tersebut akan terjadi interaksi antar makhluk hidup dan makhluk tak hidup. Hubungan kehidupan dari makhluk hidup dan tak hidup disebut sebagai ekosistem.

3

Sumber: lingkungan
Sumber: Dokumentasi pribadi

Hal-hal yang Ditemukan Dalam Suatu Lingkungan

Komponen Biotik Pada Ekosistem


Komponen biotik adalah komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem

Produsen

Mencakup semua makhluk hidup yang mampu membuat makanannya sendiri. Contohnya tumbuhan.

Konsumen

Mencakup semua makhluk hidup yang mendapatkan makanannya dengan cara makanan makhluk hidup lain. contohnya hewan.



Pengurai

Pengurai atau dekomposer adalah organisme atau makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah atau sisa-sisa makhluk hidup yang mati. Contohnya bakteri, jamur, dll.

4

Gambar 3: Komponen biotik
Sumber: Jelajahnegeriawak.com

Komponen Abiotik Pada Ekosistem

Komponen abiotik adalah komponen ekosistem berupa benda tak hidup yang terdapat di sekitar makhluk hidup. Komponen abiotik yang berpengaruh pada ekosistem.

Cahaya Matahari

Sumber energi untuk tumbuhan dalam proses fotosintesis, dan untuk menghangatkan makhluk hidup

Suhu

Suhu sangat mempengaruhi lingkungan dan kehidupan makhluk hidup di lingkungan tersebut

Udara

O₂ digunakan untuk bernafas oleh hewan dan manusia dan mengeluarkan CO₂. Sedangkan tumbuhan mengambil CO₂ untuk proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan O₂ lagi



Gambar 5: Komponen abiotik
Sumber: Dasendigital.com

Tanah

sebagai tempat hidup berbagai makhluk hidup dalam suatu ekosistem

Air

Untuk melarutkan zat-zat dalam tubuh makhluk hidup, dan sebagai suatu habitat makhluk hidup.

5

Ekosistem



Gambar 6: Ekosistem kolam ikan
Sumber: Rimbakita.com

Ekosistem ini terdiri atas ikan, tumbuhan air, dan pepohonan sebagai komponen biotik, dan lain-lain. Adapun yang termasuk komponen abiotik adalah air, tanah, cahaya matahari, suhu dan oksigen yang terlarut dalam air.

6

Tingkatan Ekosistem

Seluruh ekosistem yang ada di dunia
↑
Biosfer

Ekosistem besar dengan daerah yang terdiri flora dan fauna yang khas
↑
Bioma

Kesatuan komunitas dengan lingkungan hidupnya yang saling berinteraksi atau membentuk hubungan timbal balik
↑
Ekosistem

Komunitas

Populasi

Individu

Satu makhluk tunggal

Kumpulan dari individu sejenis yang menempati suatu tempat tertentu

Kumpulan dari macam-macam populasi makhluk hidup yang hidup dalam wilayah tertentu

Gambar 7: Tingkatan ekosistem
Sumber: Ekosistem.co.id

7

Interaksi Antar Makhluk Hidup dengan Makhluk Hidup yang Lain

Rantai Makanan

Rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan dalam suatu garis lurus yang berlangsung secara terus menerus.

Gambar 8: Rantai makanan
Sumber: Dosenpendidikan.co.id

Jaring Jaring Makanan

Jaring-jaring makanan adalah sekumpulan dari rantai makanan yang saling berhubungan.

Gambar 9: Jaring-jaring makanan
Sumber: Dosenpendidikan.co.id

Piramida Makanan

Piramida makanan adalah sebuah gambaran menampilkan informasi tentang pengelompokan ekosistem yang membandingkan komposisi dan jumlah biomassa.

Gambar 10: Piramida makanan
Sumber: Rumus.co.id

8

Interaksi Antar Makhluk Hidup dengan Hidup Bersama

Burung jalak hinggap pada tubuh kerbau dan mendapatkan makanan berupa kutuyang berada pada tubuh kerbau. Sedangkan kerbau mendapatkan keuntungan karena kutu pada tubuhnya berkurang atau mungkin tidak ada.

Simbiosis Mutualisme



Gambar 10: Kerbau dan burung jalak
Sumber: Kependidikan.com

Suatu Hubungan dua jenis individu yang saling memberikan keuntungan satu sama lain. Contohnya kerbau dan burung jalak.

Tumbuhan sirih akan merambat mengikuti tanaman inangnya untuk memperoleh sinar matahari yang berguna untuk fotosintesis, sedangkan tumbuhan inangnya tidak memperoleh pengaruh apapun.

Simbiosis Parasitisme



Gambar 12: tumbuhan sirih dengan inangnya
Sumber: Belajarpedia.com

Hubungan interaksi dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak, tetapi pihak yang lain tidak mendapatkan kerugian. Contohnya tumbuhan sirih dengan inangnya.

Nyamuk hinggap pada tubuh manusia umumnya untuk menghisap darah sebagai makanannya. Sedangkan manusia mendapatkan kerugian yaitu akan mengalami gatal akibat gigitan nyamuk.

Simbiosis Parasitisme



Gambar 13: Nyamuk dan manusia
Sumber: Kumpulankimia.com

Hubungan dua jenis individu yang memberikan keuntungan kepada salah satu pihak dan kerugian pada pihak yang lain. Contohnya nyamuk dan manusia

Jika singa (predator) tidak ada, maka polasi rusa akan meningkat.

Predasi



Gambar 14: singa dan rusa
Sumber: Aliterikimia.com

Hubungan antara mangsa dan pemangsa (predator). Bila mangsa tidak ada, maka pemangsa tidak akan hidup. Sebaliknya bila pemangsa tidak ada, maka populasi mangsa akan meningkat. Contohnya singa dan rusa

9

Peran Organisme Berdasarkan Kemampuan Menyusun Makanan

Organisme **heterotrof** adalah makhluk hidup yang tidak dapat menghasilkan atau menyusun makannya sendiri. Contohnya hewan



Gambar 15: Organisme autotrof dan organisme heterotrof
Sumber: Pixabay.com

Organisme **autotrof** adalah makhluk hidup yang dapat menghasilkan atau menyusun makannya sendiri. Contohnya tumbuhan

Berdasarkan jenis yang dimakan

Karnivora



Gambar 16: Singa pemakan daging
Sumber: Materikimia.com

Omnivora



Gambar 17: Jerapah pemakan rumput
Sumber: Pembelajaran.net

Herbivora



Gambar 18: Monyet pemakan segala
Sumber: Wardefghibli.com

10

Pola Interaksi Manusia Mempengaruhi Ekosistem



Gambar 29: Kerusakan ekosistem
Sumber: Jaldesainku.blogspot.com

Alam yang awalnya sebagai sahabat bagi manusia, dapat menjadi ancaman bagi kehidupan manusia, karena bisa menyebabkan banjir, hujan asam, longsor, polusi udara, dan mengancam makhluk hidup yang lainnya.



Nama:

Kelas:

1. Perhatikan gambar dibawah ini!




Jelaskan komponen biotik dan abiotik serta sebutkan yang termasuk komponen biotik dan abiotik pada ekosistem yang ada pada gambar tersebut!

2. Seandainya jika dalam suatu ekosistem tidak ditemukan adanya produsen. Bagaimana ekosistem tersebut dapat tetap bertahan?
3. Perhatikan gambar rantai makanan pada ekosistem sawah dibawah ini!




Jika para petani melakukan pemberantasan serangga. Apa yang akan terjadi pada populasi padi dan katak? Jelaskan!

4. Berilah 1 contoh simbiosis parasitisme dan jelaskan mengapa contoh tersebut termasuk simbiosis parasitisme!
5. Berilah 1 contoh aktivitas manusia yang bisa merusak ekosistem, serta jelaskan upaya penanggulangan agar ekosistem tidak rusak akibat ulah manusia!



**Teka Teki
Silang (TTS)**

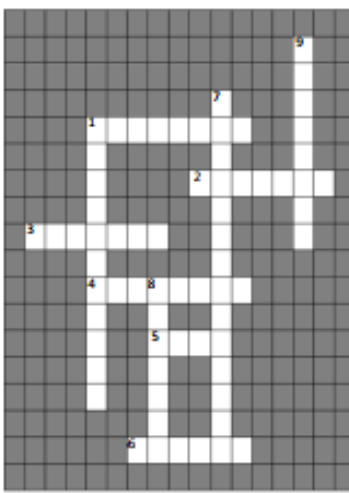


Nama: _____

Kelas: _____

SOAL

Mendatar




1. Makhluk hidup yang berfungsi menguraikan sampah/ sisa-sisa makhluk hidup yang sudah mati.
2. Tempat hidup suatu makhluk hidup.
3. Seluruh ekosistem yang ada di bumi.
4. Contoh autotrof.
5. Contoh herbivora.
6. Komponen ekosistem berupa berbagai makhluk hidup yang ada di dalam suatu ekosistem

Menurun

1. Benalu dan pohon merupakan contoh dari simbiosis.
7. Komponen abiotik yang terpenting dalam makhluk hidup.
8. Contoh makhluk hidup pengurai
9. Contoh makhluk hidup pengurai

13



Integrasi Materi

Biologi	Kimia	Fisika
Seluruh komponen biotik	Faktor kimia antara lain kandungan nutrisi tanah, keasaman (pH), kadar oksigen baik yang terdapat di udara maupun yang terdapat dalam air, kadar karbondioksida dan sebagainya	Faktor fisika antara lain suhu, cahaya, angin, gelombang air laut, arus air, tingkat kejemihan perairan, kelembaban udara dan sebagainya
Udara (O ₂) digunakan untuk bernafas oleh hewan dan manusia dan mengeluarkan Karbon Dioksida (CO ₂). Sedangkan tumbuhan mengambil CO ₂ untuk proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan O ₂ lagi.	Udara terdiri dari 3 unsur utama, yaitu udara kering, uap air, dan aerosol. Kandungan udara kering adalah 78% Nitrogen, 20% Oksigen, 0,93% Argon, 0,03% Karbon Dioksida, 0,003% gas-gas lain (Neon, Helium, Metana, Krypton, Hidrogen, Xenon, Ozon, Radon)	Tekanan udara tidak berpengaruh terhadap kesehatan tubuh jika tekanan dalam keadaan normal konstan (1 atm). Tekanan udara dapat berubah menjadi ekstrim diakibatkan oleh tinggi rendahnya tempat.
Tanah sebagai tempat hidup berbagai makhluk hidup dalam suatu ekosistem. Tanah yang mengandung humus akan menjadi gembur, ikatan satu sama lain menjadi longgar dan memiliki daya pengikat air yang cukup besar. Oleh karena itu, humus sangat penting untuk tumbuhan.	Humus pada umumnya terdiri dari asam phenolat, karboksilat, atau beberapa ester dari asam lemak	Kandungan humus dalam tanah akan mempengaruhi pH tanah. Tanah yang baik untuk pertanian hanya mengandung 5-15 % bahan organik. Supaya tanah tetap baik maka komposisi bahan organik harus tetap dipertahankan.

14



Integrasi Materi

Biologi	Kimia	Fisika
Cahaya matahari sebagai sumber energi untuk tumbuhan dalam membantu proses fotosintesis, dan untuk menghangatkan makhluk hidup	Dalam proses fotosintesis, energi cahaya matahari bereaksi dengan enam molekul Karbondioksida (CO ₂) dan enam molekul air (H ₂ O) untuk menghasilkan satu molekul Glukosa (C ₆ H ₁₂ O ₆) dan enam molekul Oksigen (O ₂). Dengan persamaan: 6CO ₂ + 6H ₂ O + cahaya = C ₆ H ₁₂ O ₆ + 6O ₂	Dalam ekosistem, energi sinar matahari sebagai sumber energi yang menopang peristiwa sirkulasi atmosfer dan siklus air dalam ekosistem. Tidak semua energi matahari ini mencapai bumi (insolasi), sebagian dibelokkan oleh atmosfer atau dikembalikan ke alam bebas. Pada dasarnya energi matahari ini tidak dapat dihilangkan walaupun telah dibelokkan oleh atmosfer, dan berubah menjadi bentuk-bentuk energi lain seperti energi kimia, energi kinetik atau energi panas. Berkaitan dengan aliran energi, dikenal Hukum Termodinamika
Air sangat penting dalam kelangsungan makhluk hidup. Air juga untuk melarutkan zat-zat dalam tubuh makhluk hidup, dan sebagai suatu habitat makhluk hidup.	Air dapat mempengaruhi lingkungan. Berbagai faktor juga mempengaruhi, yaitu pH, keasaman, kebasaan, kesadahan air, keempat faktor ini sangat erat kaitannya dan dapat mempengaruhi lingkungan, seperti dapat mengalami pencemaran air.	Air memiliki kalor penguapan yang tinggi, hal ini nampak ketika air dipanaskan maka proses penguapannya akan berlangsung lebih lambat dibandingkan dengan cairan-cairan lainnya. Hal ini terjadi sebagai akibat dari kekuatan ikatan hidrogen di antara molekul air yang harus diputuskan agar molekul dapat terlepas. Oleh karena itu air di permukaan bumi berbentuk cairan dan bukan berbentuk gas. Sifat air yang demikian itu dapat menjadikan air sebagai bahan pendingin yang sangat baik, karena dapat menyerap sejumlah besar panas

15



Integrasi Materi

Integrasi dalam Al-Qur'an

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرْوَاهَا ۗ وَالْأَرْضِ رَوًى ۚ أَنْ تَعْبُدَ
بِكُمْ وَتَنْتَ فِيهَا مِنْ كُلِّ ذَاتٍ ۚ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ
كُلِّ نَوْعٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾

Artinya: "Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik. (QS. Luqman [31]: 10)

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya: "Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusi, supay Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). (QS. Ar-Rum [30]: 41)

Sumber: Departemen RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (CV: J-ART).

16



Daftar Pustaka

Departemen RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. (CV: J-ART).

Karim, Saeful, dkk., 2009, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Ramlawati, Hamka, dkk., 2017, *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran IPA*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan.

Rohima, Lip, Diana Puspita, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu: untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Suhardi, Suratno, Pera Tri Hastuti, 2009, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual VII: untuk Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Widodo, Wahono, Fida Rachmadiarti, dan Siti Nurul Hidayati. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs Edisi Revisi 2017 Semester 2*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

17



Biografi

Data Pribadi

Nama	: Cips Nur Aini
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir	: Bondowoso/11 Maret 1998
Agama	: Islam
Universitas	: Institut Agama Islam Negeri Jember
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris IPA
Alamat	: Jl. Raya Sumber Tengah No.1 Kec. Binakal Kab. Bondowoso
Email	: cipsnuraini11@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD	: SDN Jeruk Soksok 1 Bondowoso
SMP	: MTs Nurul Falah Bondowoso
SMA	: MA Al-Qodiri 1 Jember
Perguruan Tinggi	: IAIN Jember

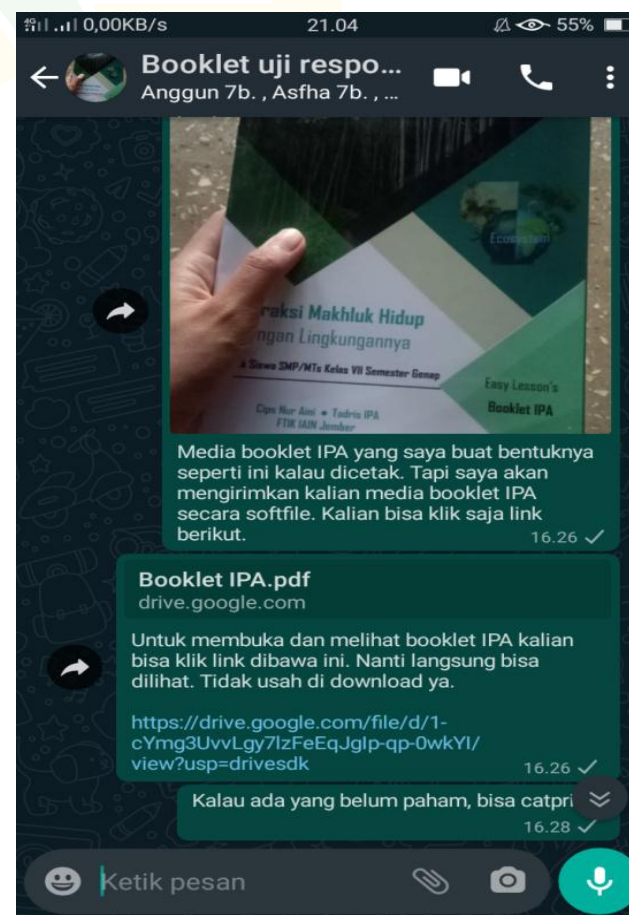
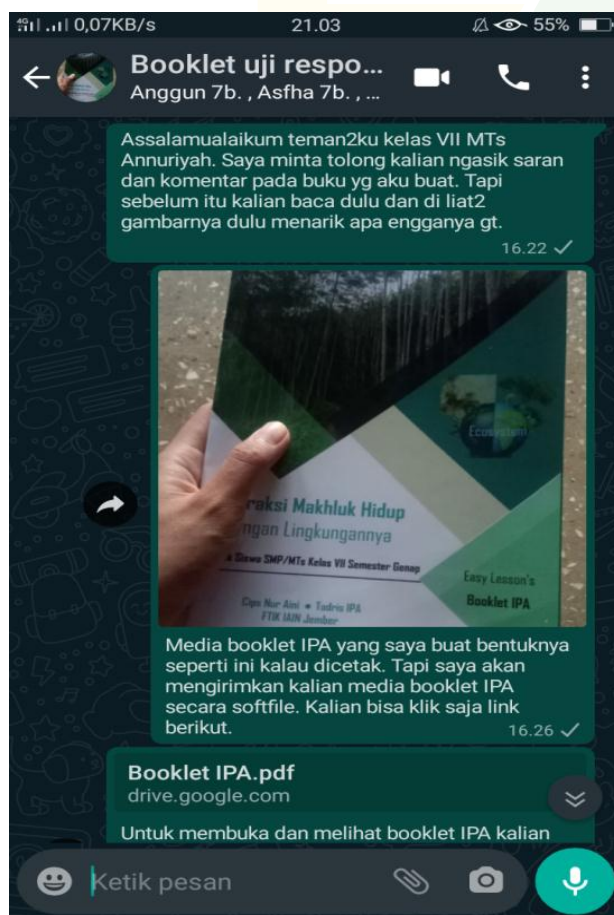
Data Orangtua

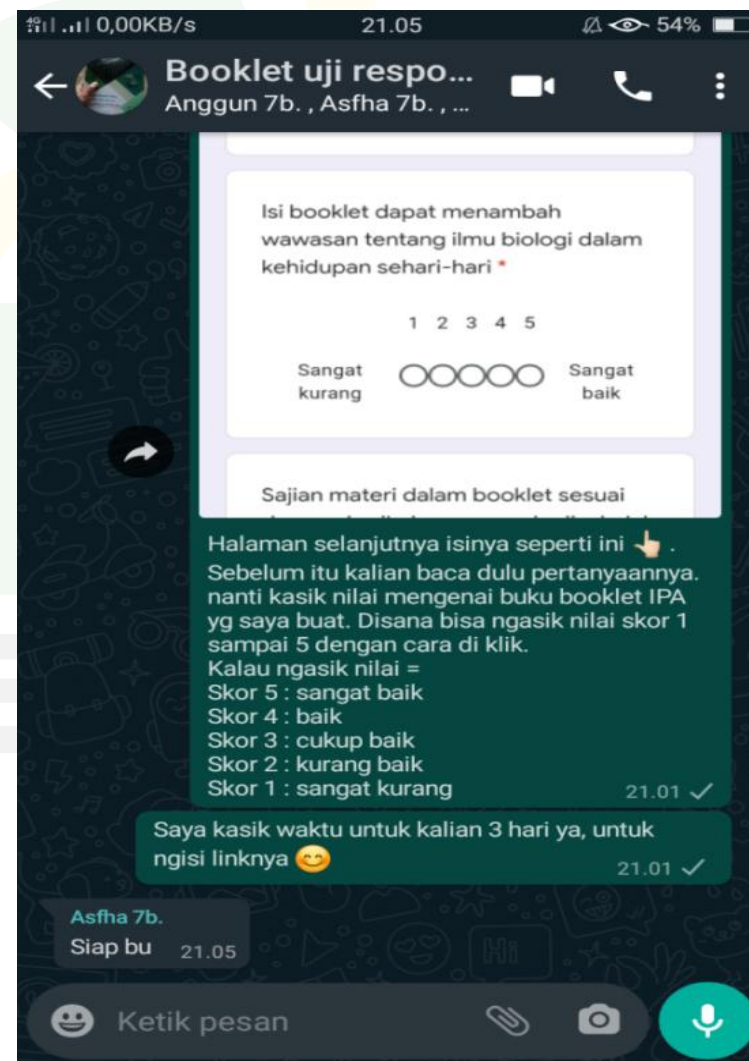
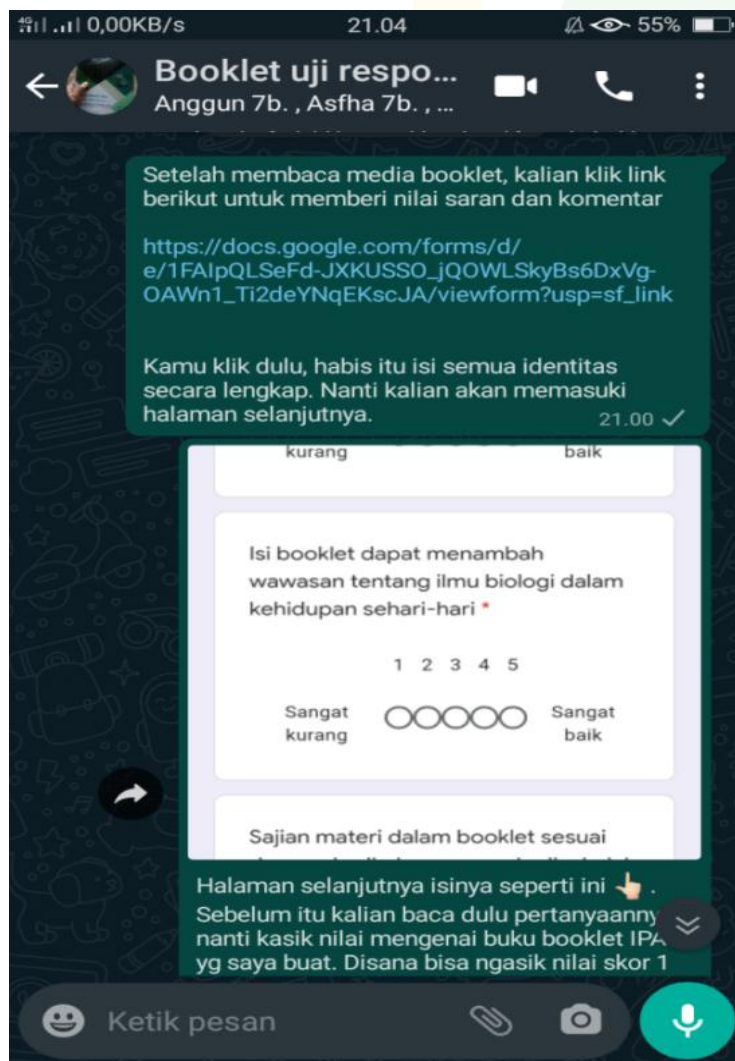
Nama Ayah	: Baburrohimi
Nama Ibu	: Atina Hasanah

18

Lampiran 8

Dokumentasi Penelitian





*Lampiran 9***PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Nama : Cips Nur Aini
NIM : T201610036
Prodi : Tadris IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN 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 tertulis dan dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 1 September 2020
Saya yang menyatakan



Cips Nur Aini
NIM. T201610036

IAIN JEMBER

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Data Pribadi

Nama : Cips Nur Aini
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir: Bondowoso/11 Maret 1998
Agama : Islam
Universitas : Institut Agama Islam Negeri Jember
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris IPA
Alamat : jl. Raya Sumber Tengah No.1 Kec. Binakal Kab.
Bondowoso
Email : cipsnuraini11@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : SDN Jeruk Soksok 1 Bondowoso
SMP : MTs Nurul Falah Bondowoso
SMA : MA Al-Qodiri 1 Jember
Perguruan Tinggi : IAIN Jember

Data Orangtua

Nama Ayah : Baburrohim
Nama Ibu : Atina Hasanah