

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR)
HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI HEWAN
DI SMP SUNAN GIRI 1 GIRI BANYUWANGI**

SKRIPSI



Oleh:

Dwi Alfiani

NIM:202101100022

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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
NOVEMBER 2024**

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR)
HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI HEWAN
DI SMP SUNAN GIRI 1 GIRI BANYUWANGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program studi Tadris Ilmu pengetahuan Alam (IPA)



Oleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dwi Alfiani
NIM: 202101100022

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
NOVEMBER 2024**

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR)
HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI HEWAN
DI SMP SUNAN GIRI 1 BANYUWANGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar sarjana pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program studi Tadris Ilmu pengetahuan Alam (IPA)

Oleh:

Dwi Alfiani
NIM. 202101100022

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Disetujui Pembimbing
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Laila Khusnah, M.Pd.
NIP. 198401072019032003

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR)
HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI HEWAN
DI SMP SUNAN GIRI 1 BANYUWANGI**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

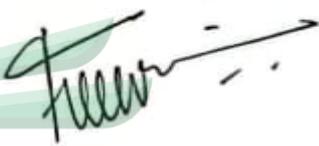
Hari : Kamis

Tanggal : 21 November 2024

Ketua

Sekretaris


Fikri Mafar, M.IP.
NIP. 198407292019031004


Rafiatul Hasanah, M.Pd.
NIP. 198711202019032006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Anggota :

1. Dr. A Suhardi, ST., M.Pd. 

2. Laila Khusnah, M.Pd. 

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



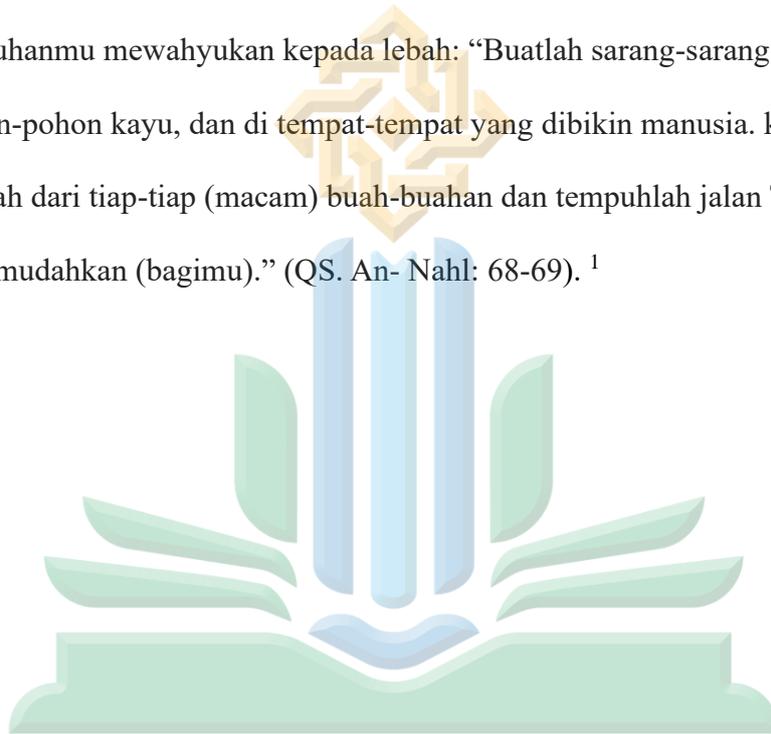
Dr. H. Abdul Mu'is S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ

Artinya:

“Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: “Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia. kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu).” (QS. An- Nahl: 68-69).¹



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

¹ Asma Afsaruddin, “Al-Qur’an,” *American Journal of Islam and Society* 20, no. 1 (2003): 158–60, <https://doi.org/10.35632/ajis.v20i1.1887>.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan kepada saya, karena telah memberikan banyak sekali nikmat sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir dalam perkuliahan saya. Skripsi yang saya buat ini saya persembahkan kepada:

1. Pertama kepada Kedua orang tua saya yaitu ibu Rahma dan juga ayah saya Moh. Isak yang telah membesarkan saya , menyayangi, dan rela banting tulang dalam membiayai pendidikan saya selama ini. Terimakasih karena sudah bersabar dalam mendidik saya dan mendoakan saya dengan setulus hati, karena doa kalianlah yang akan selalu mengiringi setiap langkah saya. Dan terimakasih juga atas segala kebaikan yang telah dilakukan selama ini demi masa depan saya.
2. Kedua, kepada nenek saya yang selalu mensupport saya memberikan semangat, mendoakan cucunya dan menjadi donatur tetap saya.

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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, karunia serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsinya dengan judul Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan Di SMP Sunan Giri 1 Banyuwangi". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Proses terselesaikanya skripsi ini tidak bisa selesai tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih sebanyak- banyaknya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag, M.M.,CPEM. Selaku rektor Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
3. Bapak Dr. Hartono M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis. Selaku koordinator Program Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan mata kuliah dan proses pengajuan judul

skripsi.

5. Bapak Dr. zainal Anshari, M.Pd.I. selaku dosen pembimbing akademik yang telah mmeberikan bantuan dan arahan, serta memberikan nasehat dengan penuh kesabaran.
6. Ibu Laila Khusnah, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, membimbing serta memberikan nasehat dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah sabar dan ikhlas memberikan ilmunya kepada penulis.
8. Sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi yang telah bersedia menjadi sumber pengambilan data dalam proses penelitian ini.
9. Kepada pihak pengelola Wisata Goa sodong yang telah meyediakan tempat untuk penelitian saya.
10. Moh. Zidan Al-Khotobi yang telah membantu mendukung saya dan menyemangati saya

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam proses penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat baik bagi penulis ataupun pembaca. Amin.

Jember, 12 November 2024

Dwi Alfiani
NIM. 202101100022

ABSTRAK

Dwi Alfiani, Laila Khusnah, 2024: Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (AR) Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

Kata Kunci: *booklet, augmented reality, capung, wisata goa sodong.*

Penelitian ini dilakukan karena kurangnya minat belajar peserta didik pada materi pembelajaran IPA terutama materi klasifikasi hewan ini. Hal tersebut diperoleh dari wawancara yang telah dilakukan kepada guru IPA di sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Guru tersebut mengatakan bahwa banyak sekali peserta didik yang tidak tertarik dan termotivasi dengan materinya. Mereka merasa pembelajaran IPA sangat sulit serta membosankan. Mereka merasa materi klasifikasi hewan adalah materi yang sangat sulit untuk di pahami dan di ingat. Materi ini hampir keseluruhan hanya berisi teori- teori dan nama ilmiah saja,

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1). Untuk mengetahui validitas *booklet* berbasis *augmented reality* (AR) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP sunan giri 1 Banyuwangi. 2). Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *booklet* berbasis *augmented reality* (AR) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Research and Development (R&D). Dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*) dan penyebaran (*dissemination*). Model ini diperoleh dari Sivasailam Thiagarajan tahun 1974 dan sudah di modifikasi menjadi 3D. 3D tersebut diantaranya ada pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*).

Hasil penelitian *booklet* berbasis *augmented reality* ini yaitu: 1). Perolehan hasil dari validasi ahli materi mendapatkan nilai presentase sebesar 81,81% yang dikategorikan baik, perolehan nilai dari ahli media mendapatkan presentase sebesar 96,36% dengan kategori sangat baik, sedangkan perolehan nilai dari ahli praktisi mendapatkan hasil presentase sebesar 87,27% dengan kategori sangat baik. 2). Hasil dari uji coba skala kecil mendapatkan nilai presentase sebesar 95,7 % dengan kategori sangat baik, dan hasil dari uji coba skala besar mendapatkan nilai presentase sebesar 97,2% dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *booklet* berbasis *augmented reality* ini sangat layak digunakan untuk media pembelajaran IPA materi klasifikasi hewan di tingkat SMP kelas VII.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk.....	7
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	10
G. Definisi Istilah Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori.....	17

BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan.....	45
B. Penelitian tahap I	45
C. Penelitian Tahap 2	48
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	49
E. Uji Coba Produk	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
A. Hasil Penelitian Tahap 1	61
B. Hasil Penelitian Tahap II (Penyajian Data Uji Coba).....	79
C. Analisis Data.....	103
D. Revisi Produk	108
BAB V KAJIAN DAN SARAN	110
A. Kajian Produk yang Telah di Revisi	110
B. Saran Dalam Pemanfaatan, Penyebaran Dan Pengembangan Produk Selanjutnya.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
Lampiran-Lampiran.....	117
Lampiran 1 surat keaslian tulisan.....	118
Lampiran 2 surat permohonan ijin penelitian	119
Lampiran 3 matrik penelitian	120
Lampiran 4 validasi ahli materi.....	123
Lampiran 5 validasi praktisi.....	126
Lampiran 6 validasi ahli media	129

Lampiran 7 angket respon siswa skala kecil	132
Lampiran 8 angket respon siswa skala besar	134
Lampiran 9 data hasil skala kecil	136
Lampiran 10 Data Hasil Skala Besar	137
Lampiran 11 hasil angket kebutuhan	139
Lampiran 12 dokumentasi.....	145
Lampiran 13 Jurnal Penelitian	147
Lampiran 14 surat ijin selesai penelitian.....	148
Lampiran 15 <i>Booklet</i>	149
Lampiran 16 Hasil turnitin.....	156
Lampiran 17 Riwayat Hidup.....	157



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perubahan	16
Tabel 2. 2 Urutan Takson	28
Tabel 2. 3 Klasifikasi Famili Capung berdasarkan dengan Sub Ordonya.....	33
Tabel 3. 1 Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong.....	47
Tabel 3. 2 Kriteria Nilai H' menurut Mangguran (2004 : 107)	48
Tabel 3. 3 Kriteria Skala Penilaian.....	57
Tabel 3. 4 Kriteria Validasi.....	59
Tabel 3. 5 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik	60
Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong.....	61
Tabel 4. 2 Indeks Keragaman Jenis Capung	78
Tabel 4. 3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	81
Tabel 4. 4 Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran	83
Tabel 4. 5 Susunan Materi pada Media Booklet	88
Tabel 4. 6 Proses Pembuatan Aplikasi Augmented Reality	94
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Booklet berbasis Augmented Reality	98
Tabel 4. 8 Validasi Ahli Materi.....	99
Tabel 4. 9 Hasil Angket Validasi Ahli Media	99
Tabel 4. 10 Hasil Angket Praktisi.....	100
Tabel 4. 11 Hasil Validasi dari Ketiga Validator	101
Tabel 4. 12 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Booklet berbasis Augmented Reality.....	102
Tabel 4. 13 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Ahli Materi	104
Tabel 4. 14 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Ahli Media.....	106
Tabel 4. 15 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Praktisi	107
Tabel 4. 16 Revisi Produk oleh Ahli Media	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Klasifikasi Hewan	27
Gambar 2. 2 Capung Anisoptera	34
Gambar 2. 3 Capung Zygoptera	34
Gambar 2. 4 Morfologi Capung	37
Gambar 2. 5 Telur Capung (Odonata)	39
Gambar 2. 6 Nimfa	40
Gambar 2. 7 Capung Dewasa	41
Gambar 2. 8 Maps Wisata Goa Sodong	44
Gambar 3. 1 Tahapan Model Penelitian dan Pengembangan	49
Gambar 4. 1 Heliocypha Fenestrata	63
Gambar 4. 2 Euphaea Variegata	65
Gambar 4. 3 Vestalis Iuctuosa	66
Gambar 4. 4 Heliocypha Fenestrata	68
Gambar 4. 5 Vestalis Iuctuosa Betina	69
Gambar 4. 6 Euphaea Variegata	71
Gambar 4. 7 Pseudagrion Pilidorsun Declaratum	72
Gambar 4. 8 Nososticta Insignis	73
Gambar 4. 9 Pseudagrion Pruinosum	75
Gambar 4. 10 Nososticta Insignis	76
Gambar 4. 11 Copera Marginipes	77
Gambar 4. 12 Peta Konsep Klasifikasi Hewan	83
Gambar 4. 13 Tampilan Proses Desain Cover Booklet pada Aplikasi Canva	87
Gambar 4. 14 Grafik Hasil Validasi oleh Para Ahli	102
Gambar 4. 15 Grafik Hasil Uji Coba Produk	104

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan peran utama dalam kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan inilah yang akan menjadikan manusia sebagai orang yang bermartabat atau berwibawa, berilmu dan beretika yang baik. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 Bab 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa : *“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab”*. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa perkembangan potensial peserta didik menjadi tanggung jawab serta tujuan utama pemerintah, salah satu cara untuk mengembangkan potensi yaitu dengan mengadakan proses belajar mengajar dikelas, proses belajar mengajar dilakukan dengan membekali peserta didik dengan berbagai macam ilmu pengetahuan salah satunya yaitu belajar mata pelajaran IPA.²

² “UU Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” 4, no. 1 (2003): 147–73.

IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala- gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan³. IPA bukan hanya sekedar kumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta, prinsip atau teori saja akan tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di Sekolah Menengah pertama diharapkan dapat menjadi sumber bagi peserta didik untuk belajar tentang dirinya dan lingkungan sekitarnya, serta agar lebih mahir dalam menerapkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik dapat mengamati dan memahami alam sekitar secara alami.⁴

IPA memiliki beberapa karakteristik dalam proses pembelajarannya. Karakteristik tersebut diantaranya yaitu: pertama, pembelajaran IPA harus menggunakan metode ilmiah, artinya di dalam pembelajaran IPA ini harus ada 3 kapasitas, yang pertama yaitu Kapasitas memahami apa yang telah dipelajari, Kapasitas untuk menentukan apa yang belum dipelajari serta menganalisis hasil percobaan dan kapasitas pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman. Kedua, Pembelajaran IPA memberikan pengalaman secara langsung, artinya dalam pembelajaran IPA dibutuhkan pembelajaran yang *hands on dan minds on*. Ketiga, pembelajaran IPA mengembangkan keterampilan proses serta sikap

³ P. Rahayu, S. Mulyani, and S. S. Miswadi, "Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1, no. 1 (2012): 63–70, <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>.

⁴ Zuliana Minawati, Sri Haryani, and Stephani Diah Pamelasari, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ipa Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kahidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII," *USEJ - Unnes Science Education Journal* 3, no. 3 (2014): 587–92, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>.

ilmiah, artinya dalam pembelajaran IPA ini harus meliputi beberapa hal diantaranya yaitu melihat, mengukur, mengelompokan dan lain sebagainya. Adapun sikap ilmiahnya seperti jujur, sabar, terbuka dan lain- lain. Keempat, Pembelajaran IPA bersifat kontekstual artinya dalam pembelajaran IPA harus mempelajari fakta- fakta yang ditemui peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Kelima, Pembelajaran IPA harus memunculkan 4 unsur utama, artinya dalam pembelajaran IPA harus terdapat unsur- unsur. Unsur- unsur tersebut diantaranya yaitu: sikap, produk, proses dan juga aplikasi.⁵

Proses pelaksanaan pembelajaran IPA memerlukan media pembelajaran yang mendukung. Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan dalam proses belajar. Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk mempermudah tenaga pendidik dalam menyampaikan materi Pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran ini dapat meningkatkan gairah belajar peserta didik, membentuk suasana belajar yang menarik, dan efektif.⁶ Pemilihan media pembelajaran ini harus disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik peserta didik, serta media yang akan dibuat tersebut didasarkan pada kebutuhan peserta didik. Penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran IPA harus disesuaikan dengan materi pembelajaran serta tujuan pembelajarannya.⁷

Mata pembelajaran IPA yang dipelajari di SMP kelas VII salah satunya

⁵ Nicholas Bloom and John Van Reenen, "Prinsip Dan Karakteristik Pembelajaran Integratif," *NBER Working Papers*, no. September (2013): 89, <http://www.nber.org/papers/w16019>.

⁶ M. Rudy Sumiharsono dan Hasbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru Dan Calon Pendidik*, ed. Dedy Ariyanto, CV Pustaka Abadi, 1 2017 (Jember, 2017).

⁷ Dela Diana, Sukamti Sukamti, and Sri Estu Winahyu, "Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA Di SD," *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan* 2, no. 11 (2022): 1110–20, <https://doi.org/10.17977/um065v2i112022p1110-1120>.

yaitu materi klasifikasi Hewan. Materi klasifikasi Hewan ini merupakan proses pengelompokan hewan berdasarkan dengan persamaan dan juga perbedaan karakteristik yang dimiliki.⁸ Karakteristik materi klasifikasi hewan yaitu materi ini tergolong dalam pengetahuan yang faktual dan konseptual. Pengetahuan faktual merupakan pengetahuan yang sifatnya nyata sesuai dengan keadaan, sedangkan konseptual merupakan pengetahuan yang melibatkan pemahaman terkait konsep dalam bidang ilmu yang dapat memungkinkan seseorang untuk mengidentifikasi suatu objek dan menghubungkan antar dua atau lebih pengetahuan- pengetahuan yang lebih kompleks.⁹ Oleh karena itu dengan karakteristik materi yang seperti itu, maka penyampaian dalam pembelajaran ini seharusnya dengan memberikan contoh- contoh hewan yang ada disekitar kita atau bisa juga menggunakan media berupa *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)*. Supaya peserta didik lebih memahami materi terkait konsep yang di jelaskan.

Berdasarkan hasil observasi di SMP sunan Giri 1 Giri Banyuwangi kelas VII semester genap. Ditemukan fakta tentang pembelajaran IPA disekolah itu masih menggunakan media pembelajaran berupa LKS dengan sumber belajar berupa buku paket mata pelajaran IPA. LKS yang digunakan yaitu LKS yang berasal dari tim penerbit. Artinya LKS tersebut tidak membuat sendiri melainkan sudah disediakan oleh sekolah. Untuk spesifikasi LKSnya yaitu: berwarna hitam putih, tidak bergambar, berisi ringkasan materi dan soal-soal

⁸ Hamka Ramlawati, *Mata Pelajaran IPA (Bab II Kalsifikasi Makhluk Hidup)*, 2017.

⁹ Rivo Alfarizi Kurniawan and Rafiatul Hasanah, "Pengembangan Game Quartet Card Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP/MTs," *Bioeduca : Journal of Biology Education* 4, no. 2 (2022): 30–42, <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v4i2.11258>.

saja, Adapun kegiatan peserta didik didalam kelas hanya mendengarkan, menulis dan mengerjakan soal yang tertera pada LKS saja. Sehingga dalam proses pembelajarannya kurang efektif, dan kurang maksimal dalam memahami materi pembelajaran. Terutama pada materi Klasifikasi hewan. Hal ini yang membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep terkait materi klasifikasi hewan yang di jelaskan.¹⁰

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi mengatakan bahwa pada saat pembelajaran IPA materi Klasifikasi hewan banyak sekali peserta didik yang tidak tertarik dan termotivasi dengan materi tersebut. Mereka merasa pembelajaran IPA sangat sulit serta membosankan terutama pada materi Klasifikasi Hewan. Mereka merasa materi Klasifikasi Hewan adalah materi yang sangat sulit untuk di pahami, dan di ingat. Materi ini hampir keseluruhan hanya berisi teori- teori dan nama ilmiah saja, sehingga kurang menarik peserta didik dalam proses pembelajarannya.¹¹

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa yang telah disebar di kelas VII SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi, menunjukan bahwa sebesar 70,6 % peserta didik kesulitan dalam memahami materi Klasifikasi Hewan, sebesar 88,2 % dari peserta didik tidak pernah mempelajari klasifikasi hewan pada hewan sekitar, sebesar 88,2 % peserta didik belum pernah menggunakan media pembelajaran yang berbentuk audio-visual, sebesar 93,3 % peserta didik

¹⁰ "Observasi Di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi," n.d.

¹¹ Arining Fiska Tyas, "wawancara Guru Kelas VII SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi Pada Tanggal 12 Januari 2024," n.d.

menyukai gaya belajar tipe audio-visual serta eksplorasi. Oleh karena itu untuk mengatasi kesulitan belajar tersebut diperlukan suatu media pembelajaran yang tepat salah satunya yaitu dengan menggunakan media *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)*. Maka dikembangkan *booklet* berbasis *Augmented Reality* karena bisa menjembatani gaya belajar peserta didik yang audio-visual, untuk mempermudah dalam belajar materi klasifikasi hewan khususnya pada hewan capung. Jadi karena adanya *booklet* berbasis *Augmented Reality* itu peserta didik akan diajak untuk mengenal media yang bentuknya audio-visual, hal itu dapat mempermudah peserta didik dalam belajar karena tipe materi klasifikasi hewan ini bersifat kontekstual, sehingga dengan menghadirkan *booklet* berbasis *Augmented Reality* ini peserta didik bisa melihat secara langsung dengan bantuan media tersebut walaupun tidak berada di lingkungan tersebut tetapi peserta didik bisa merasakan observasi secara langsung. Dari hasil angket menunjukkan bahwa yang setuju jika dikembangkan media *booklet* berbasis (*AR*) pada materi klasifikasi hewan sebesar 88,2 %.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang berupa *booklet* berbasis *Augmented Reality* yang kemudian akan dikembangkan dan di desain secara menarik. Adapun kelebihan dari *booklet* ini adalah berbasis *Augmented Reality (AR)* yang kemudian akan membuat peserta didik dapat berpikir secara kritis, pada media *booklet* tersebut nantinya akan ada barcode yang sudah di gabungkan dengan *Augmented Reality (AR)* dan sudah berisi materi. *Augmented Reality* ini merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia maya

yang kemudian akan di tayangkan dalam lingkungan yang nyata.¹² *Booklet berbasis Augmented Reality (AR)* yang di buat sesuai dengan permasalahan yang ada akan lebih kontekstual serta mampu memberikan pengalaman belajar yang nyata.¹³

Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk mengangkat penelitian dengan judul **“Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan Di Smp Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi ”** akan tetapi peneliti hanya mengidentifikasi jenis capung zygoptera dikarenakan di wisata goa sodong tersebut hanya dominan dengan capung zygopteranya saja. yang kemudian akan dikemas dan disajikan dalam bentuk media cetak berupa *booklet* berbasis *Augmented Reality* (AR).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang dapat peneliti rumuskan diantaranya adalah:

1. Bagaimana validitas *booklet* berbasis *augmented reality* (AR) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran Klasifikasi Hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi ?

¹² Muhammad Iswan, Cindya Alfi, and Mohamad Fatih, “Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis Augmented Reality Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar,” *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2024, <https://doi.org/10.31932/jpdp.v10i1.3275>.

¹³ N. Rahmatih., A., A. Yuniastuti., and R Susanti., “Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi Dan Masalah Lokal Sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK PERTANIAN,” *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 2018, 474–81.

2. Bagaimana respon peserta didik terhadap *booklet* berbasis *augmented reality* (*AR*) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas *booklet* berbasis *augmented reality* (*AR*) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran Klasifikasi Hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *booklet* berbasis *augmented reality* (*AR*) hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran Klasifikasi Hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

D. Spesifikasi Produk

Sumber Pembelajaran IPA yang berupa *booklet* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) ini dibuat sebagai hasil dari penyelidikan dan pengembangan, hal ini meliputi:

1. Media *booklet* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) di tujukan pada peserta didik di kelas VII SMP/ MTs tentang materi Klasifikasi Hewan.
2. Media yang dihasilkan berupa media cetak yang berbentuk *booklet* berbasis *Augmented Reality* (*AR*) yang berisi materi Klasifikasi Hewan dan juga hasil dari identifikasi capung.
3. Media *booklet* berbasis *Augmented Reality* ini yang akan dikembangkan menjadi media kolaborasi dalam menarik minat peserta didik pada materi Klasifikasi Hewan.

4. Media yang dihasilkan nantinya akan berbentuk buku yang berukuran kecil dan tipis yang isinya dilengkapi dengan gambar.¹⁴ *Booklet berbasis Augmented Reality* yang dikembangkan oleh peneliti berukuran A5 yang dibentuk *landscape* dan berisi materi tentang Klasifikasi Hewan dan juga Identifikasi dari capung yang kemudian akan dilengkapi dengan gambar-gambar serta barcode yang di desain secara menarik untuk di baca oleh peserta didik.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan Teoritis dan Praktis Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan penggunaan media pembelajaran yang tepat guna dapat membantu peserta didik dalam memahami terkait konsep materi yang akan diajarkan dan dapat menjadikan pendidikan dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik serta meningkatkan ilmu pengetahuan dengan menggunakan media pembelajaran *booklet* berbasis *Augmented Reality*.

2. Praktis

a. Bagi guru

Penelitian ini dapat menjadikan *booklet* berbasis *Augmented Reality* hasil identifikasi capung di kawasan Wisata Goa Sodong sebagai referensi dalam mengajar terutama pada materi Klasifikasi Hewan, dan memberikan motivasi pada guru untuk merancang suatu pembelajaran

¹⁴ Rahmatih., A., Yuniastuti., and Susanti.

yang lebih menarik yang akan membuat peserta didik untuk berantusias dalam proses belajar- mengajar.

b. Bagi Sekolah

Harapanya dengan adanya media pembelajaran *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)* ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan proses belajar- mengajar khususnya pada materi Klasifikasi Hewan, karena masih sangat sedikit buku yang menjelaskan tentang capung ini.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat digunakan oleh peserta didik dalam memanfaatkan *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)* materi klasifikasi hewan dan hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran, dan sebagai motivasi belajar kemudian memberikan pengetahuan baru tentang aneka ragam jenis capung. Sehingga peserta didik mampu mengetahui bahwa capung itu mempunyai peran yang penting bagi alam sekitar.

d. Bagi Peneliti

Manfaat yang diperoleh peneliti yaitu dapat memberikan wawasan pengetahuan, ilmu dan pengalaman baru. Serta memberikan pengetahuan tentang capung yang berada di Kawasan Wisata Goa Sodong. Dan sebagai referensi untuk mengembangkan artikel atau jurnal selanjutnya.

e. Bagi Pengelola Wisata

Penelitian ini dapat memberikan sumbangsih kepada pihak pengelola wisata untuk menjadikan Wisata Goa Sodong sebagai edu wisata yang memberikan wawasan terkait hewan yang ada disana khususnya keanekaragaman capung, serta untuk terus meningkatkan kondisi wisata agar selalu dijaga kelestarian alamnya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pemngembangan

1. Asumsi

- a. Menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbentuk *booklet* berbasis *Augmented Reality* yang di kolaborasikan dengan materi klasifikasi hewan.
- b. Mengasilkan produk berupa media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar di kelas.
- c. Media pembelajaran ini yang kemudian akan digunakan oleh peserta didik di sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.
- d. Media yang dihasilkan akan memuat materi klasifikasi hewan dan identifikasi capung yang berada di kawasan Wisata Alam Goa Sodong.

2. Batasan

- a. Media pembelajaran ini hanya di kembangkan berdasarkan kurikulum
- b. Fokus penelitian ini yaitu mengembangkan media *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)* pada materi klasifikasi hewan serta identifikasi capung untuk kelas VII SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.
- c. Produk yang dikembangkan berupa Media Visual yaitu media cetak.

- d. Media yang digunakan ini hanya untuk materi Klasifikasi Hewan.

G. Definisi Istilah Operasional

1. Penelitian dan pengembangan

Penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk yang kemudian akan digunakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan yaitu model 4-D (*define, design, development dan dissemination*). Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)* yang digunakan untuk siswa kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi. Pada dasarnya media pembelajaran ini juga berupa bagian dari software yang berupa (bahan ajar) dan hardware yang berupa (Alat belajar). Dan juga media merupakan alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan sebuah pesan dari pengirim ke penerima pesan. dalam hal ini media yang digunakan atau yang akan dibuat yaitu media cetak *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)*.

3. Booklet

Booklet adalah buku kecil dan tipis dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik dan berisi tidak lebih dari 30 lembar bolak balik. Yang didalamnya berisikan tentang informasi yang dilengkapi dengan gambar dan dibentuk atau di desain semenarik mungkin. Dan digunakan

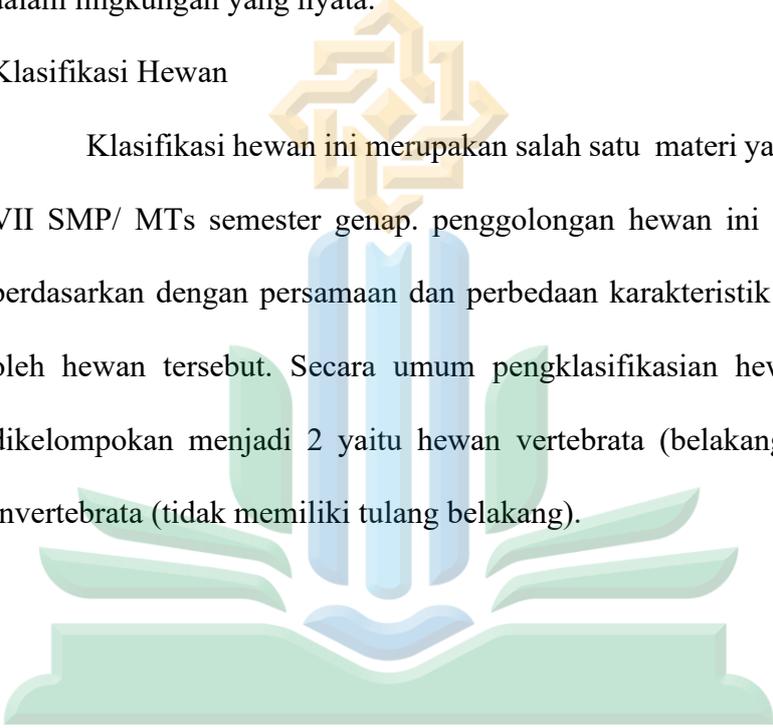
untuk siswa SMP/ MTs kelas VII.

4. Augmented Reality

Augmented Reality (AR) ini merupakan teknologi yang dapat menggabungkan antara dunia maya dengan dunia nyata dan ditampilkan dalam lingkungan yang nyata.

5. Klasifikasi Hewan

Klasifikasi hewan ini merupakan salah satu materi yang ada dikelas VII SMP/ MTs semester genap. penggolongan hewan ini dikelompokkan berdasarkan dengan persamaan dan perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh hewan tersebut. Secara umum pengklasifikasian hewan itu dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu hewan vertebrata (belakang) dan hewan invertebrata (tidak memiliki tulang belakang).



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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada kajian ini mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, sejauh pengamatan ada beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Diantaranya sebagai berikut:

1. Ayu Putri Zakia, 2023 dengan judul

“Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Materi IPA Tema Panas dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/ MI “

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode R & D (*Research and Development*) dengan Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui validitas media pembelajaran *booklet* pada materi panas dan perpindahannya untuk siswa kelas V di SD/ MI dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *booklet* pada materi panas dan

perpindahannya untuk siswa kelas V di SD/ MI. Hasil dari validasi ahli materi presentasinya sebesar 96% dengan kategori sangat valid. Untuk penilaian dari ahli media menunjukkan bahwa hasil dari presentasinya sebesar 97,77% dengan kategori sangat valid. Uji coba skala kecil pada tanggapan peserta didiknya memperoleh presentase sebesar 92,95% dengan kategori sangat menarik dan uji coba skala besar memperoleh

presentase sebesar 94,24% dengan kategori sangat menarik.¹⁵

2. Muhammad Iswan, dkk . 2024 dengan judul

“Pengembangan Media *Booklet* Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis *Augmented Reality* Meningkatkan ketrampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar” .

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R & D (*Research and Development*) dengan model yang digunakan adalah model ADDIE. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media *booklet* berbasis *augmented reality* agar lebih meningkatkan ketrampilan berfikir siswa kelas III Sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini dapat dilihat melalui rata- rata ahli media terhadap *booklet* berbasis *augmented reality* ini yaitu sebesar 4,95 yang dikategorikan sangat layak, untuk penelitian ahli materi 4,46 yang dikategorikan sangat layak, dan penelitian ahli bahasa yaitu sebesar 4,4 yang dikategorikan sangat layak. Sedangkan keefektifan dari tanggapan guru yaitu rata- rata sebesar 4,8 dengan kategori sangat efektif, dan hasil pre test , post test mendapatkan rata- rata nilai 0,87 dengan kategori tinggi.¹⁶

3. Ratna Paramita, 2018 dengan judul

“Pengembangan *Booklet* Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman hayati”.

¹⁵ A P Zakia, “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Materi IPA Tema Panas Dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/MI,” *Skripsi*, 2023.

¹⁶ Iswan, Alfi, and Fatih, “Pengembangan Media *Booklet* Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis *Augmented Reality* Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar.”

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan dengan melalui dua tahap yaitu menyusun hasil inventarisasi tumbuhan obat menjadi media pembelajaran dan memvalidasi media itu sehingga layak untuk digunakan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan *booklet* hasil inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran pada Materi manfaat Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Obat. Hasil dari validasi pada aspek format sebesar 3,43, aspek isi 3,50 serta aspek bahasa 3,46.¹⁷

4. Andri Widi Purnomo, 2020

“Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman hayati Jenis capung Di kawasan Hutan Wisata Tinjomoyo Sebagai Suplemen Materi Keanekaragaman Hayati” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Dengan tujuan menganalisis keanekaragaman jenis capung di kawasan hutan wisata tinjomoyo serta mendeskripsikan kelayakan *booklet* keanekaragaman jenis capung di kawasan hutan wisata tinjomoyo sebagai suplemen materi keanekaragaman hayati. Hasil presentase yang didapatkan dari ahli materi sebesar 83,3 % dan dari ahli media sebesar 95,83 %, tanggapan guru sebesar 94,44 % serta tanggapan peserta didik sebesar 92 %.¹⁸

5. Irmawati, 2023 dengan judul

“Identifikasi Capung (Odonata) Pada Daerah Persawahan dan Rawa di

¹⁷ Ratna Paramita et al., “Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati” 02, no. 02 (2018).

¹⁸ Andri widi purnomo, “Pengembangan Booklet Keanekaragaman Jenis Capung Di Kawasan Wisata Tinjomoyo Sebagai Suplemen Materi Kenakeragaman Hayati,” 2020.

Kecamatan Somba Opu Kabupaten Sulawesi Selatan”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dan mengidentifikasi jenis capung (Odonata) yang terdapat didaerah persawahan dan rawa jalan Veteran Bankung Somba Opu Gowa. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu didaerah persawahan ditemukan 3 jenis capung sedangkan dikawasan rawa ditemukan 2 jenis capung.¹⁹

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perubahan

Nama	Judul	Perbedaan	Persamaan
Muhammad Iswan	Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis Augmented Reality Meningkatkan ketrampilan Berfikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar	- Materi yang digunakan - Media yang digunakan di khususkan untuk kelas III SD - Model yang digunakan ADDIE	- Media yang digunakan sama yaitu <i>booklet</i> cetak berbasis AR
Ratna Paramita	Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman hayati”	- Materi yang digunakan - <i>Booklet</i> yang dikembangkan bukan berbasis AR	- Jenis Media yang digunakan <i>booklet</i> cetak
Andri Widi Purnomo	Pengembangan Booklet Keanekaragaman hayati Jenis capung Dikawasan Hutan Wisata Tinjomoyo Sebagai Suplemen Materi Keanekaragaman Hayati	- Materi yang digunakan - Lokasi penelitian berbeda	- Jenis Media yang digunakan <i>booklet</i> cetak - Hewan yang diteliti
Irmawati	Identifikasi Capung	- Tempat	- Hewan yang

¹⁹ Irmawati Irmawati, Syarif Hidayat Amrullah, and Zulkarnain Zulkarnain, “Identifikasi Jenis Capung (Odonata) Pada Daerah Persawahan Dan Rawa Di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan,” *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi* 3, no. 3 (2023): 136–42, <https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i3.30448>.

Nama	Judul	Perbedaan	Persamaan
	(Odonata) Pada Daerah Persawahan dan Rawa di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Sulawesi Selatan	penelitian -Metode yang digunakan deskriptif kualitatif	diteliti
Ayu Putri Zakia	Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Materi IPA Tema Panas dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/ MI	- Materi yang digunakan - Digunakan untuk Siswa kelas V SD/ MI - <i>booklet</i> yang dikembangkan	- media yang digunakan yaitu <i>booklet</i> cetak - model yang digunakan 4D

Berdasarkan dari penelitian-penelitian yang telah di paparkan diatas, peneliti menemukan beberapa perbedaan yang sangat signifikan. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian berdasarkan dengan penelitian terdahulu dengan judul: **Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality (Ar)* Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.**

B. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*research and development*) merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk yang sudah ada. Hasil dari suatu produk tersebut kemudian akan di uji cobakan dan di revisi sampai hasilnya dapat di nyatakan layak untuk digunakan.²⁰ menurut sugiyono (2011: 298)

²⁰ Try Sevita Haryanto, Wasis Djoko Dwiyo, and Sulistyorini, "Pengembangan Pembelajaran Permainan Bolavoli Menggunakan Media Interaktif Di Smp Negeri 6 Kabupaten Situbondo," *Jurnal Pendidikan Jasmani* 25, no. 1 (2015): 123–28, <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-jasmani/article/view/4908>.

metode R&D merupakan metode penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu produk.²¹

Pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan yaitu 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, pada model tahapan ini mempunyai 4 tahapan meliputi (*define, design, development dan dissemination*).²²

Adapun tahapan- tahapan dalam model 4-D antara lain:

a. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tahap ini berisi tentang analisis alisi ujung depan, analisis peserta didik, analisi tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

1) Analisis ujung depan ini mempunyai tujuan untuk mengetahui masalah dalam pembelajaran sehingga perlu adanya pengembangan suatu produk yang dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah.

2) Analisis peserta didik, mempunyai tujuan untuk mengetahui karakter atau gaya belajar peserta didik melalui penyebaran angket, dari situlah kemudian dapat diketahui pemilihan produk yang cocok untuk dikembangkan.

3) Analisi tugas, mempunyai tujuan untuk mengetahui ulasan terjait tugas dalam materi pembelajaran yang terkandung dalam bahan pembelajaran.

²¹ Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2019).

²² Thiagarajan Sivasailam, "Intructional Development for Training Teachers of Exceptional Children" (A Sourcebook, 1974).

- 4) Analisis konsep, analisis konsep digunakan untuk mengidentifikasi terkait konsep utama secara terstruktur tentang materi yang akan diajarkan sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).
- 5) Perumusan tujuan pembelajaran, adalah hasil dari rangkuman analisis konsep dan analisis tugas yang digunakan untuk menentukan tujuan pembelajaran sebagai dasar dalam penyusunan instrument dan perancangan bahan pembelajaran.

b. Tahap *design* (Perancangan)

Tahap design ini berisi tentang serangkaian uraian kegiatan yang akan dilakukan untuk membuat rancangan terhadap produk yang akan dibuat.

- 1) Penyusunan materi, bertujuan untuk merumuskan tujuan dari pembelajaran yang isinya berupa materi pembelajaran dan akan disajikan kedalam produk yang dikembangkan.
- 2) Pemilihan media pembelajaran, tujuannya untuk menentukan media yang tepat dan sesuai dengan materi serta model pembelajaran yang digunakan. Pemilihan media ini dapat disesuaikan dengan karakter peserta didik.
- 3) Pemilihan format, bertujuan untuk merancang format desain dari produk yang akan dikembangkan.
- 4) Rancangan instrument, bertujuan untuk merancang instrument yang akan dibuat dan digubakan untuk validasi dan angket respon peserta

didik.

c. Tahap *development* (pengembangan)

Tahap ini berisi tentang kegiatan dalam membuat rancangan menjadi suatu produk dan menguji validitas dari produk tersebut secara berulang- ulang sampai menghasilkan produk yang sesuai dengan yang diharapkan. Tahap ini antara lain:

- 1) Penilaian ahli, tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan saran dari para ahli terkait produk yang akan dikembangkan dan untuk meningkatkan kualitas dari suatu produk agar layak di gunakan.
- 2) Uji coba pengembangan, selanjutnya produk yang telah dikembangkan diuji cobakan terlebih dahulu kepada peserta didik agar dapat diperoleh bagian- bagian yang akan direvisi, dan dihasilkan produk yang layak untuk digunakan.

d. Tahap *dessimation* (penyebaran)

Tahap ini berisi tentang produk yang telah direvisi dan diuji coba kemudian disebar luaskan.

- 1) Pengujian validitas, sebelum produk disebarluaskan produk tersebut diuji terlebih dahulu melalui uji profesional. Tujuannya adalah untuk mendapatkan masukan atau saran terhadap kecukupan relevansinya.
- 2) Pengemasan, tujuan dari tahap ini yaitu untuk megemas produk kedalam kemasan yang menarik agar dapat diterima pengguna dan di sebarakan kepada tenaga pendidik dan peserta didik.

2. Media

a. Pengertian media

Media merupakan bahasa latin, yang merupakan bentuk kata jamak dari “*medium*”. Secara istilah kata tersebut memiliki arti perantara atau pengantar pesan yang dikirim dari pengirim selanjutnya di antar ke penerima pesan.²³ Menurut Setyosari dan Sihkabuden mendefinisikan media yaitu suatu alat yang memiliki fungsi sebagai sarana atau pengantar saluran dalam komunikasi antara komunikator (pemberi komunikasi) dan komunikasi (penerima komunikasi). Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan sebagai berikut.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi sebagai perantara atau saluran dari pengirim pesan ke penerima pesan dalam hal penyampaian informasi.²⁴ Dalam perkembangan, media ini juga sering digunakan oleh guru dalam membantu proses pengajarannya. Adapun media ini berbentuk alat bantu visual yang berbentuk seperti gambar, model, artefak, dan materi yang dapat memberikan suatu pengalaman yang nyata kepada peserta didik, untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, serta meningkatkan pemahaman terkait materi pembelajaran.²⁵

²³ dkk Arief s. Sadiman, *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya)*, 14th ed. (jakarta, 2009).

²⁴ Setria Utama Rizal et al., *Media Pembelajaran*, 2016, [http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/4310/1/Ebook Media Pembelajaran.pdf](http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/4310/1/Ebook%20Media%20Pembelajaran.pdf).

²⁵ Dkk arief s. Sadiiman, Harjito, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*, 18th ed. (Jakarta: Depok : ,PT Rajagrafindo Persada 2018 Hak cipta 1986, pada penulis, 2018).

3. Pembelajaran IPA

Belajar adalah suatu kebutuhan yang sangat penting bagi setiap individu, dengan belajar maka akan membuat individu dapat mengalami suatu perubahan mulai dari tingkah laku, pengetahuan, keterampilan serta perubahan aspek lainnya. Pembelajaran juga dapat disebut dengan proses belajar mengajar atau berasal dari istilah instructional. Belajar merupakan proses yang dapat dilihat melalui adanya perubahan pada diri individu tersebut. Sudjana mengatakan bahwa perubahan yang terjadi dari hasil proses belajar tersebut dapat dilihat melalui perubahan pada tingkat pengetahuannya, kecakapannya, kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya serta aspek lainnya.²⁶

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wadah bagi peserta didik dalam mempelajari diri sendiri serta alam sekitarnya. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung agar dapat mengembangkan kompetensi dalam memahami dan menjelajahi alam sekitar secara alami. Pembelajaran IPA dapat memberikan peluang kepada peserta didik untuk bisa memecahkan masalah yang ada, mengembangkan keterampilan proses serta dapat mengaplikasikan ilmunya kedalam kehidupan sehari-hari. Menurut Johnson dengan adanya pembelajaran yang dilakukan diluar kelas peserta didik mampu merasakan serta melihat sendiri masalah yang terjadi di masyarakat, oleh karena itu dengan hal tersebut akan

²⁶ Adam Syuhada, "Analisi Kesesuaian Materi Klasifikasi Hewan Buku Teks Biologi SMA Kelas X Dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013," *Skripsi*, 2017, 22–31.

membuat peserta didik dapat memecahkan masalah yang dihadapinya lalu dikaitkan dengan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya. dan peserta didik dapat membentuk pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi yang dilakukan dengan lingkunganya. Karena perkembangan konseptual itu didapatkan dari hasil interaksi konsep yang sudah ada dengan pengalaman yang baru oleh karena itu adanya suatu pendekatan proses dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk iku talam menghayati proses penemuan atau menyusun konsep sebagai suatu keterampilan proses.²⁷

4. *Booklet*

- a. Pengertian *booklet* *Booklet* adalah salah satu media yang berbentuk media visual yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Selain itu *booklet* juga memiliki asal kata yaitu buku dan leaflet yang artinya *booklet* adalah gabungan antara leaflet dan buku. *Booklet* ini memiliki format ukuran yang kecil mirip leaflet dengan struktur isinya sama seperti buku yaitu pendahuluan, isi, dan penutup namun dalam penyajiannya *booklet* lebih ringkas.²⁸ selain itu *booklet* juga berupa media cetak yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang dapat disajikan dalam bentuk sebuah buku kecil ataupun besar, yang didalamnya bisa berisi tulisan ataupun gambar.²⁹ untuk ukuran *booklet* yaitu A5 yang

²⁷ Syuhada.

²⁸ Guni Gustaning, "Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-Macam Celana Pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa Smkn 1 Jenar," *Skripsi*, 2014, Universitas Negeri Yogyakarta, <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/29300>.

²⁹ Zakia, "Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Materi IPA Tema Panas Dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/MI."

mempunyai kurang lebih tiga puluh halaman, namun halaman tersebut belum termasuk sampulnya. Isi *booklet* tersebut yaitu informasi penting yang disajikan secara jelas, padat dan mudah dipahami.³⁰

b. Prosedur Penyusunan *Booklet*

Berikut ini adalah langkah- langkah dan tata cara dalam menyusun *booklet* yang akan digunakan sebagai media pembelajaran:

- 1) Judul *booklet* di isi sesuai dengan kompetensi Dasar (KD) atau bisa juga di isi dengan materi pokok yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
- 2) Kompetensi Dasar atau materi pokok tersebut kemudian yang akan digunakan tersebut harus berdasarkan Standar Isi dan Standar Kompetensi yang berlaku.
- 3) Informasi yang akan disampaikan jelas, singkat, menarik dan sesuai dengan tingkat pemahaman dan pengalaman dari pembaca.
- 4) Di dalamnya lebih banyak memuat tentang ilustrasi dan gambar daripada teks, hal ini dibuat untuk menjaga *booklet* agar tidak terlihat monoton atau membosankan.
- 5) Isi dari *booklet* ini disusun atau dibuat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang akan menjadi target sebagai pembaca.
- 6) *Booklet* ini akan mudah dibawa dan juga dapat dibaca dimana saja

³⁰ Sarah Gita Febriani and Evi Winingsih, "Pengembangan Media Booklet Melalui Layanan Informasi Dalam Upaya Pencegahan Perilaku Bullying Di SMAN 7 Surabaya," *Jurnal Unesa* 8, no. 2 (2016): 43–50, <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/23148>.

dan kapan saja.

- 7) *Booklet* ini berisi informasi yang lengkap meskipun disajikan dalam bentuk yang ringkas, akan tetapi *booklet* ini juga tidak harus mengikuti aturan yang ketat.³¹

c. Kelebihan dan Kekurangan *Booklet*

Booklet ini memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dari *booklet*:

- 1) Memerlukan biaya yang murah dan mudah untuk di buat, karena *booklet* ini berupa media cetak, sehingga biaya yang dikeluarkan relatif sedikit.
- 2) Proses dalam penyampaian informasi tepat sasaran dan dapat dilakukan sewaktu- waktu sesuai dengan sasaran
- 3) *Booklet* ini bukan hanya berisi teks saja, akan tetapi juga berisi gambar yang akan membuat keindahan tersendiri serta dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan dalam belajar
- 4) Media *booklet* ini isinya tentang informasi yang praktis. Artinya *booklet* ini sangat mudah dalam pendistribusianya dan dapat dedengan mudah dalam mencapai sasaran yang tepat.
- 5) *Booklet* ini merupakan media cetak yang dalam penggunaannya tidak memerlukan listrik dan internet, sehingga dapat dengan mudah untuk dibawa dan dibaca dimana saja dan kapan saja.³²

³¹ Andi Prastowo, *Sumber Belajar Dan Pusat Sumber Belajar (Teori Dan Aplikasinya Di Sekolah/ Madrasah)*, 1st ed. (Depok: Prrenada Media, 2018).

³² Siti Holilah, Entin Daningsih, and Titin, "Kelayakan Booklet Materi Keanekaragaman Hayati Berdasarkan Morfologi Dan Kandungan," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 7

Dalam suatu media pembelajaran selain terdapat kelebihan pasti juga ada *kekurangannya*, diantaranya kekurangan media *booklet* ini adalah:

- 1) Memerlukan waktu yang lama dalam pencetakannya, tergantung dengan pesan yang disampaikan dan juga alat yang digunakan dalam proses pencetakannya.
- 2) Informasi yang terlalu banyak dan panjang akan membuat pembaca tidak tertarik untuk membaca media tersebut.
- 3) Memerlukan perawatan yang ekstra agar media tersebut tidak rusak dan hilang
- 4) Sulit untuk menampilkan gerak pada halamannya³³.

5. *Augmented Reality (AR)*

Augmented Reality ini merupakan suatu teknologi yang dapat memproyeksikan antara dunia maya dengan dunia nyata. Informasi yang di dapatkan dapat di rasakan secara nyata melalui indera yang di tampilkan melalui objek secara virtual. Oleh karena itu, *Augmented Reality* ini di gunakan sebagai alat dalam meningkatkan cara bagaimana pengguna memandang serta interaksi dengan dunia nyata. Tujuan dari *Augmented Reality* ini yaitu untuk menciptakan suatu lingkungan baru yang akan memberikan kesan kepada para pengguna bahwasanya lingkungan tersebut bersifat nyata.

Rosa, Agmita mengatakan bahwa *Augmented Reality (AR)* ini

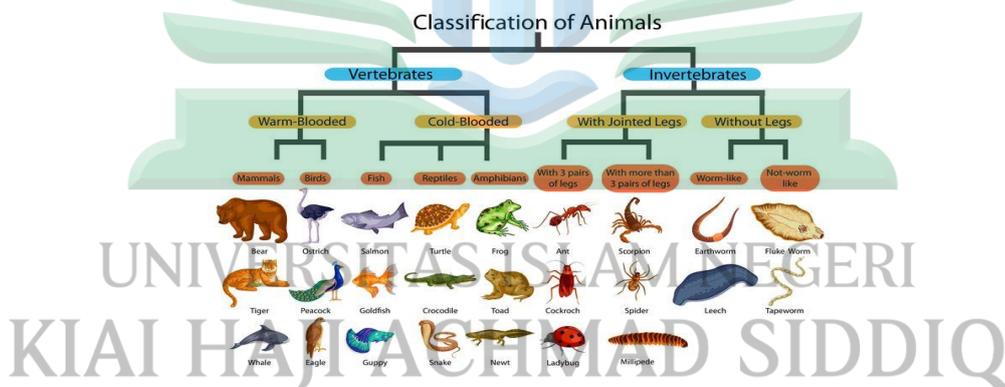
(2018): 1–9.

³³ Gustaning, “Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-Macam Celana Pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa Smkn 1 Jenar.”

merupakan teknologi yang menggabungkan sekaligus 2 dunia, yaitu dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara kedua dunia tersebut sangat tipis. Secara umum *Augmented Reality* merupakan teknologi yang dapat menggabungkan antara objek benda dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam kehidupan yang nyata menggunakan kamera. Jadi dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwasanya *Augmented Reality* ini merupakan teknologi yang dapat menggabungkan antara dunia maya dengan dunia nyata yang pembuatnya adalah komputer, sehingga jarak atau batasan antar kedua menjadi sangat tipis.³⁴

6. Materi Klasifikasi Hewan.

Adapun gambar klasifikasi hewan dapat dilihat di **gambar 2.1**



Gambar 2. 1 Klasifikasi Hewan

Sumber: <https://www.kompas.com/skola/image/2020/01/27/140000669/kingdom-animalia-klasifikasi-dan-ciri-ciri?page=1>

Klasifikasi hewan adalah pengelompokan hewan berdasarkan dengan persamaan ciri dan perbedaan yang di miliki. Tujuan dari pengklasifikasian

³⁴ Andani et al., “TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN - Google Books” (Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2024), https://www.google.co.id/books/edition/TEKNOLOGI_AUGMENTED_REALITY_UNTUK_MEDIA/IN32EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+Augmented+Reality&printsec=frontcover

hewan ini yaitu: untuk mengelompokan hewan berdasarkan dengan karakteristik yang dimiliki, untuk mendeskripsikan karakteristik perbedaan hewan satu dengan hewan lainnya, untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar makhluk hidup dan memberi nama makhluk hidup yang belum memiliki nama. Adapun di dalam klasifikasi hewan teradapat satu kingdom yaitu Animalia. Animalia mempunyai ciri- ciri : selnya mempunyai membran inti (eukariot), tidak mempunyai kloroplas, tidak mempunyai dinding sel dan bersifat heterotrof.

Orang yang pertama kali melakukan klasifikasi adalah Linnaeus (1707-1778), sesuai dengan kategori yang ada pada waktu itu. Adapun urutan takson dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. 2 Urutan Takson

Bahasa Latin	Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris
<i>Regnum</i>	Dunia	<i>Kindom</i>
<i>Diviso/ Phyllum</i>	Divisi/ Filum	<i>Division/ Phyllum</i>
<i>Classis</i>	Kelas	<i>Class</i>
<i>Ordo</i>	Bangsa	<i>Order</i>
<i>Familia</i>	Suku	<i>Family</i>
<i>Genus</i>	Marga	<i>Genus</i>
<i>Species</i>	Jenis	<i>Species</i>

Klasifikasi hewan berdasarkan dengan makananya:

- a. Herbivora merupakan hewan pemakan tumbuhan hijau. Ciri- cirinya yaitu mempunyai gigi geraham yang sangat kuat dan banyak pada bagian depan dan belakang. Tidak memiliki gigi taring. contoh: banteng, sapi, kambing dll.
- b. Carnivora merupakan hewan pemakan daging. Ciri- cirinya yaitu mempunyai gigi taring yang berfungsi untuk mengoyak makanan dan

mempunyai kuku yang sangat tajam, contoh: harimau, serigala, buaya dll.

- c. Omnivora merupakan hewan pemakan segala, contoh: ayam, tikus, dll.
- d. Insectivora merupakan hewan pemakan serangga, contoh: cicak, kadal dll.

Klasifikasi hewan berdasarkan dengan ada tidaknya tulang belakang.

- a. Invertebrata adalah golongan hewan yang tidak mempunyai tulang belakang, adapun invertebrata ini dibagi menjadi beberapa filum antara lain:

1) Porifera (hewan yang mempunyai pori- pori), hewan ini memiliki tubuh mirip spons. Hidupnya di perairan, memiliki banyak warna pada tubuhnya, contoh: *Spongilla*, *Scypha*.

2) Coelenterata (hewan yang mempunyai rongga tubuhnya), tubuhnya dipenuhi dengan tentakel yang memiliki fungsi untuk menangkap mangsanya contoh: Ubur- ubur, Hydra, dan Obelia.

3) Cacing (vermes) merupakan hewan yang memiliki tubuh lunak, tidak memiliki cangkang dan memiliki tubuh simetris bilateral. Ada tiga kelompok pada vermes ini antara lain Platyhelminthes (cacing pipih) contoh: *Tania saginata* (cacing pita),

4) Nematelminthes (yaitu cacing gilig), contoh : cacing perut, cacing kermi dll,

5) Annelida (yaitu cacing gelang), contoh: *lumbricus tettestris* (yaitu

cacing tanah).

- 6) Mollusca yaitu hewan yang memiliki tubuh lunak, berlendir dan tubuhnya terbungkus dengan mantel. Mollusca juga ada yang mempunyai cangkang yang fungsinya melindungi tubuh. Mollusca ini habitatnya ada yang di darat dan ada juga yang di air contoh : siput, kerang, dan remis.
- 7) Arthropoda yaitu hewan yang memiliki bentuk tubuh seperti buku, pada tubuhnya dibedakan atas kepala, dada dan perut, pada tubuhnya terbungkus zat kitin yang sangat keras, memiliki mata faset (mata majemuk) yang terdiri dari ribuan mata kecil. Hewan ini dibagi menjadi empat kelas yaitu:
 - a) Insecta (yaitu serangga), contoh: capung (Odonata).
 - b) Crustacea (yaitu udang-udangan), contoh : kelomang, udang.
 - c) Arachnida (yaitu laba- laba), contoh: laba- laba, kalajengking.
 - d) Myriapoda (yaitu lipan), contoh: lipan, kelabang.
- 8). Echinodermata hewan yang pada tubuhnya ditutupi oleh duri, dan terdapat lempengan zat kapur atau zat kitin. Adapun Echinodermata ini dibagi menjadi 5 kelas yaitu:
 - a) Aasteriodea (yaitu bintang laut), contoh: bintang laut.
 - b) Echinoidea (yaitu landak laut), contoh: bulu babi.
 - c) Holothuroidea (yaitu teripang), contoh: teripang.
 - d) Crinoidea (yaitu lilia laut), contoh: lilia laut.
 - e) Ophiuroidea, contoh: bintang ular.

b. Vertebrata

Yaitu hewan yang memiliki tulang belakang. Ada 5 kelas antara lain:

- 1) Pisces (yaitu ikan), contoh: ikan koi, lele, dll.
- 2) Amphibia (yaitu hewan yang dapat hidup di dua alam), contoh: katak.
- 3) Reptilia (yaitu hewan yang melata), contoh: ular, kadal, dll.
- 4) Aves (yaitu unggas), contoh: burung, ayam, dll.
- 5) Mamalia (hewan yang beranak), contoh: sapi, kambing, dll.³⁵

7. Capung (Odonata)

a. Klasifikasi capung

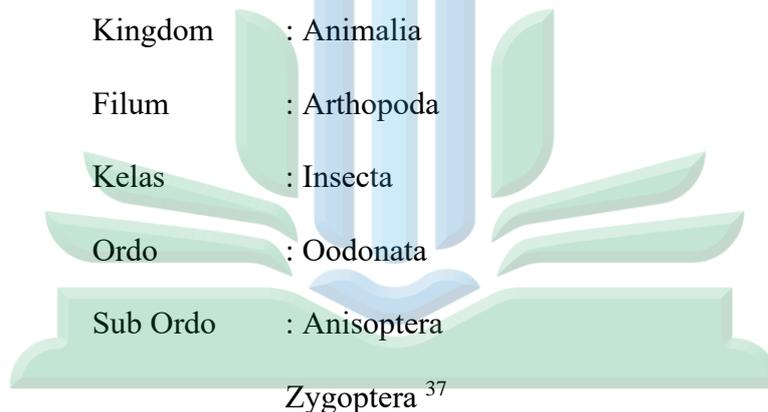
Capung di Indonesia kurang lebih memiliki jumlah 1,278 jenis, dari jumlah tersebut diantaranya terdapat di wilayah Sunda Besar yaitu sekitar 500 jenis, di Pulau Kalimantan sekitar 174 jenis, dan di wilayah Sumatera Utara sekitar 263 jenis, akan tetapi dari jumlah banyaknya data masih ada yang belum diketahui yaitu sekitar 24 jenis. Adapun klasifikasi capung tergolong menjadi beberapa kingdom antara lain yaitu kingdom Animalia, filum Arthropoda, kelas Insecta dan ordo Odonata, kemudian ordo Odonata sendiri dibagi lagi menjadi dua sub-ordo antara lain yaitu *Anisoptera* (capung biasa/ *dragonfly*) dan *Zygoptera* (capung jarum/ *damsel fly*).³⁶

Apabila diperhatikan dengan baik maka terdapat perbedaan ukuran yang sangat signifikan antara capung biasa dengan capung jarum

³⁵ Wahono Widodo, Fida Rachmadiarti, and Siti Nur Hidyati, *IPA SMP Kelas VII SEMESTER 1*, 2013.

³⁶ LIPI, *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014, Igarss 2014*, 1st ed. (Jakarta, 2014).

tersebut. Pada capung biasa ukuran tubuhnya lebih besar dan lebih gagah. Umumnya capung biasa ini dapat terbang lebih cepat, sayap capung biasa ini masih bisa terentang ketika hinggap. capung biasa ini juga merupakan penerbang yang ulung karena memiliki kecepatan yang tinggi, bahkan ada juga yang memiliki kemampuan terbang mencapai sekitar 64km/jam. Sedangkan capung jarum memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil dan ramping sama halnya dengan jarum. Saat hinggap sayap capung jarum ini menutup diatas punggungnya. Klasifikasi ordo odonata pada capung dikelompokkan menjadi beberapa kelompok sebagai berikut.



Berdasarkan sub ordonya *anisoptera* memiliki 7 famili sedangkan sub ordonya *zygoptera* memiliki 19 famili,³⁸ hal ini akan di jelaskan melalui tabel 2.2 berikut ini.

³⁷ M. Nuruddin, "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya.," *Skrripsi*, 2018, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Palangka Ray.

³⁸ Laila Khusnah, "Identifikasi Capung Di Stadion Imam Nahrawi UIN KHAS Jember Sebagai Sumber Belajar Anatomi Dan Fisiologi Hewan" 61 (2022).

Tabel 2. 3 Klasifikasi Famili Capung berdasarkan dengan Sub Ordonya

No.	Sub Ordo	Famili
1.	Anisoptera	<ul style="list-style-type: none"> • Aeshnidae • Gomphidae • Neopetallidae • Petaluridae • Cordulegastridae • Corduliidae • Libellulidae
2.	Zygoptera	<ul style="list-style-type: none"> • Coenagrionidae • Megapodagrionidae • Hemiphlebiidae • Isostictidae • Platycnemididae • Platystictidae • Protoneuridae • Pseudostigmatidae • Lestidae • Lestoideidae • Perilestidae • Pseudolestidae • Synlestidae • Amphipterygidae • Calopterygidae • Cholocyphidae • Dicteriastidae • Euphaeidae • Poluthoridae

Adapun contoh gambar dari *Anisoptera* ini dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2. 2 Capung Anisoptera

Sumber: dokumentasi pribadi

Adapun contoh gambar dari *Zygoptera* ini dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2. 3 Capung Zygoptera

Sumber : dokumentasi pribadi

b. Morfologi Capung

Capung (*odonata*) mempunyai 4 sayap berselaput dan pada sayapnya terdapat banyak sekaali urat. Capung memiliki bentuk kepala yang besar serta mata yang besar pula. Ukuran antenanya sangat pendek dan ramping. Capung juga mempunyai *toraks* yang sangat kuat dan kaki

yang sangat sempurna. Hewan capung tidak memiliki ekor, akan tetapi memiliki beberapa bentuk ekor yang sudah berkembangbiak dengan sangat baik. Ukuran mata capung sangat besar dan juga disebut sebagai mata majemuk, dengan mata tersebut capung dapat melihat pandangannya ke segala arah. Capung ini juga mampu mendeteksi getaran musuh yang jauhnya kurang lebih 10 m dari titik tempatnya berada.³⁹

Mata majemuk capung yang ukurannya sangat besar tersebut mempunyai dua macam lensa (faset) antara lain yaitu: terdapat pada permukaan mata yang paling atas ukurannya sangat kecil fungsinya peka terhadap gerakan, sedangkan mata yang bagian bawah digunakan untuk menangkap suatu bayangan. Fungsi utama mata capung ini yaitu digunakan untuk makan atau juga digunakan dalam berhubungan dengan capung ketika berada di udara. Adapun capung memiliki jenis yang berbeda-beda ada yang memiliki warna tubuh yang mengkilap atau bersilau dengan sayap yang berurat ada juga yang tidak. Para ahli mengidentifikasi capung hanya dengan melihat susunan urat yang terdapat pada sayapnya saja. Dari susunan urat-urat tersebut mempunyai nama tersendiri. Capung mempunyai kaki yang tidak terlalu kuat oleh karena itu capung menggunakan kakinya hanya untuk berdiri dan menangkap mangsanya saja. Saat akan memangsa makananya kaki capung tersebut akan membentuk seperti kurungan.

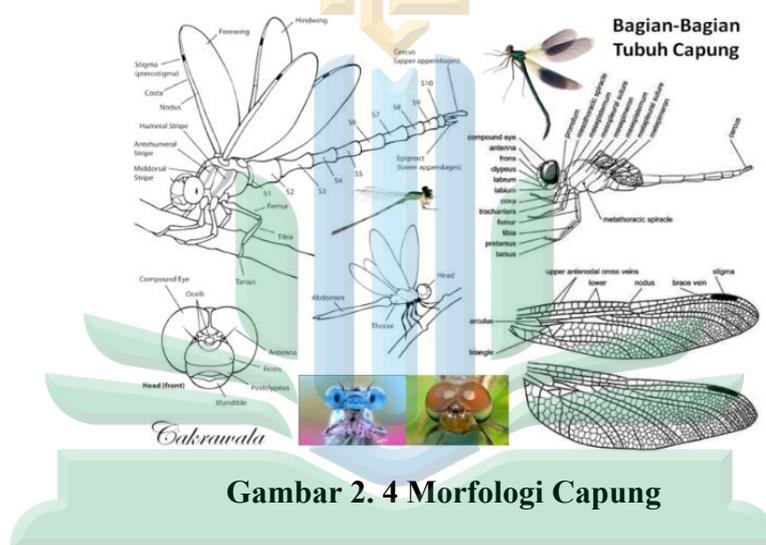
³⁹ Wongkar Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi, *Naga Terbang Wendit: Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur* (Malang Indonesia Dragonfly Society, 2013).

Capung merupakan serangga yang mempunyai ciri-ciri terdiri atas 3 bagian yaitu: kepala (caput), toraks (dada), dan abdomen. Kepala (caput), kepala capung relatif besar daripada tubuhnya, bentuknya yaitu bulat dengan bagian belakangnya berlekuk kedalam. Pada bagian kepala terdapat sepasang mata yang mencolok yang terdiri dari banyak mata kecil yang disebut dengan *ommatidium*. Pada mata majemuk itu terdapat sepasang antena pendek dan halus layaknya seperti benang. Mulut, mulut capung fungsinya yaitu sebagai pemangsa, pada bagian depan mulut capung terdapat labrum (bibir depan), pada bagian belakang labrum terdapat mandipula (rahang) yang gunanya untuk merobek-robek mangsanya. Pada bagian belakang mandipula terdapat maksila yang fungsinya untuk membantu kerja mandipula, dan pada bagian mulut yang paling belakang terdapat labium bibir belakang.

Toraks (dada), bagian dada ini terdapat 3 ruas antara lain protoraks, mesotoraks, dan metatoraks. Pada bagian masing-masing dada tersebut terdapat satu pasang kaki. Kaki capung ini merupakan kaki yang termasuk tipe raptorial yaitu kaki yang hanya digunakan untuk berdiri dan menangkap mangsanya saja. Serta mempunyai abdomen panjang dan langsing. Pada bagian abdomen terdapat embelan (*anal appendages*) yang bentuknya berbeda-beda. Embelan pada capung jantan mempunyai bentuk seperti capit dengan fungsinya yaitu sebagai alat kopulasi dan dapat mencengkeram leher capung betina saat terbang. Sedangkan embelan pada capung betina bentuknya seperti katup dan tumpul yang

fungsinya sebagai alat kopulasi dan organ ovipositor (yaitu tempat meletakkan telur). Dan pada saat kopulasi embelan yang ada pada betina aka menempel pada genital sekunder jantan. Genital sekunder adalah bagian tubuh capung jantan yang terlihat menonjol, letak genital sekunder ini berada di ruas abdomen.⁴⁰

Adapun penjelasan mengenai morfologi capung dapat dilihat pada gambar pada **gambar**



Gambar 2. 4 Morfologi Capung

Sumber: <https://dody94.wordpress.com/2020/04/14/jenis-jenis-capung-di-indonesia/>

c. Siklus Hidup capung

Capung (*odonata*) adalah salah satu jenis serangga yang dalam daur hidupnya mengalami metamorfosis tidak sempurna. Mengapa demikian? Karena didalam proses metamorfosisnya pertumbuhan hewan ini tidak mengalami perubahan yang signifikan atau bisa dikatakan bentuknya hampir sama dengan hewan yang dewasa, akan tetapi ketika

⁴⁰ Novita Patty, "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Situ Gintung Ciputat, Tangerang," *Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*, 2018, 45p.

baru menetas ada beberapa bagian capung yang belum tumbuh dengan sempurna. Siklus capung sangat beragam ada yang biasanya memakan waktu yang lama yaitu sekitar enam bulan sampai tujuh tahun. Selama proses perkawinan capung membutuhkan waktu yang sangat lama dan prosesnya tersebut dilakukan dalam kondisi terbang. Setelah proses perkawinannya capung akan meletakkan telurnya pada tumbuhan yang berada di air dan bebas dari polutan. Ada dua jenis capung dalam meletakkan telurnya ada yang suka pada air yang mengalir dengan arus, dan ada juga yang suka dengan air yang mengalir secara tenang. Kemudian setelah itu telur akan menetas menjadi larva, lamanya penetasan ini memicu pada iklim dari suatu suatu tempat, semakin dingin tempatnya maka semakin lama pula telur- telur tersebut menetas.⁴¹

1) Telur

Bentuk telur capung itu berbeda- beda ada yang panjang silindris ada juga yang bulat. Pada sudut telur terdapat satu atau lebih lubang yang sangat kecil, lubang tersebut namanya (*Micropyle*) dan lubang tersebut tempat sperma masuk sebelum telur- telur tersebut diletakan oleh induknya. Setelah kurang lebih satu minggu dari waktu peletaknya, telur- telur tersebut mulai satu persatu menetas.⁴²

Adapun telur capung ini dapat dilihat pada **gambar 2.5**

⁴¹ Yuniarti, Fitri. 2014. Sang Predator Paling Hebat, Capung. Jawa Timur: Indonesia Dragonfly Society

⁴² Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi, *Naga Terbang Wendit: Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur.*



Gambar 2. 5 Telur Capung (Odonata)

Sumber: <https://diskursusnetwork.com/2023/11/19/daur-hidup-capung/>

2) Nimfa

Nimfa capung memiliki tahapan perkembangan yang disebut dengan instar, pada saat tahapan ini nimfa melakukan istirahat yang dimana pada saat peristirahatan ini nimfa akan mengurangi kegiatan makan ataupun kegiatan yang biasanya dilakukan. Saat tahapan ini nimfa menunda perkembangan dan memastikan akan muncul lagi

atau berkembang lagi pada saat musim yang sesuai.⁴³

Nimfa capung ini dapat dilihat pada **gambar 2.6**

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

⁴³ Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi.



Gambar 2. 6 Nimfa

Sumber: <https://www.istockphoto.com/id/foto/nimfa-capung-makro-gm477016929-35472038>

3) Capung Dewasa

Sebelum berubah menjadi dewasa, nimfa capung membutuhkan beberapa waktu dalam menyusun tubuhnya kembali serta perilakunya yang sempat dieberhentikan selama menjadi nimfa, kemudian selama satu sampai dua hari nimfa tersebut akan memilih tempat yang menurutnya sesuai untuk proses kemunculannya. Sebelum itu nimfa akan memberhentikan fungsi insang dan akan digantikan dengan lubang anus.⁴⁴

Capung Dewasa ini dapat dilihat pada **gambar 2.7**

⁴⁴ Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi.



Gambar 2. 7 Capung Dewasa

Sumber : <https://www.sonora.id/read/423769353/proses-metamorfosis-capung-telur-larva-hingga-capung-dewasa>

d. Habitat Capung

Tempat tinggal atau habitat capung sangat menyebar luas, ada yang berada di hutan- hutan, kebun, sawah, sungai, dan danau bahkan ada juga yang di lingkungan rumah. Beberapa jenis dari capung itu ada yang mempunyai habitat yang spesifik sidengan wilayah hidup yang sempit.⁴⁵

capung menghabiskan waktunya pada saat menjadi nimfaa . capung

melakukan kegiatannya pada siang hari saat itu juga capung juga terbang

dengan aktif sehingga sulit untuk didekati, sedangkan pada sore hari atau pagi hari capung capung akan lebih muda didekati. Capung dapat

berkembang biak hampir semua macam air tawar, mulai dari air yang

berada didataran tinggi, rendah, dikolam bahkan air terjun. Capung

dewasa sering terlihat pada tempat- tempat terbuka, terutama pada

perairan tempat mereka berkembang biak dan mencari makanan,

⁴⁵ Ansori Irwandi, “Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) Di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat,” *Jurnal Exacta* VI, no. 2 (2012): 42–50.

sebagian capung ada yang senang hinggap pada rumput, perdu, dan lain sebagainya.⁴⁶

e. Manfaat Capung

Capung merupakan bioindikator air bersih karena nimfa yang dihasilkan oleh capung tersebut tidak bisa hidup pada air yang sudah tercemar atau sungai yang didialamnya tidak ada tumbuhan sama sekali. Ketika populasi capung tersebut berubah hal tersebut merupakan awal terjadinya pencemaran air selain perubahan tersebut tanda lainnya yaitu air yang mulai keruh dan kemunculan ganggang hijau. Oleh karena itu selain harus melesatarikan capung ada juga yang perlu diperhatikan yaitu tempat tinggalnya.⁴⁷ capung sangat bermanfaat bagi manusia karena nimfa capung dapat memangsa jentik- jentik nyamuk yang menyebabkan penyakit malaria dan juga demam berdarah. Sedangkan pada ekosistem persawahan capung merupakan predator baik yang dapat memangsa berbagai jenis dari serangga dan juga organisme lain yang menjadi hama tanamanyang merugikan bagin petani.⁴⁸

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

⁴⁶ Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi, *Naga Terbang Wendit: Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*.

⁴⁷ Suriana, Dwi Arianto Adi, and Wa Ode Dian Hardiyanti, "Inventarisasi Capung (Odonata) Di Sekitar Sungai Dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara," *Biowallacea* 1, no. April (2014): 49–62.

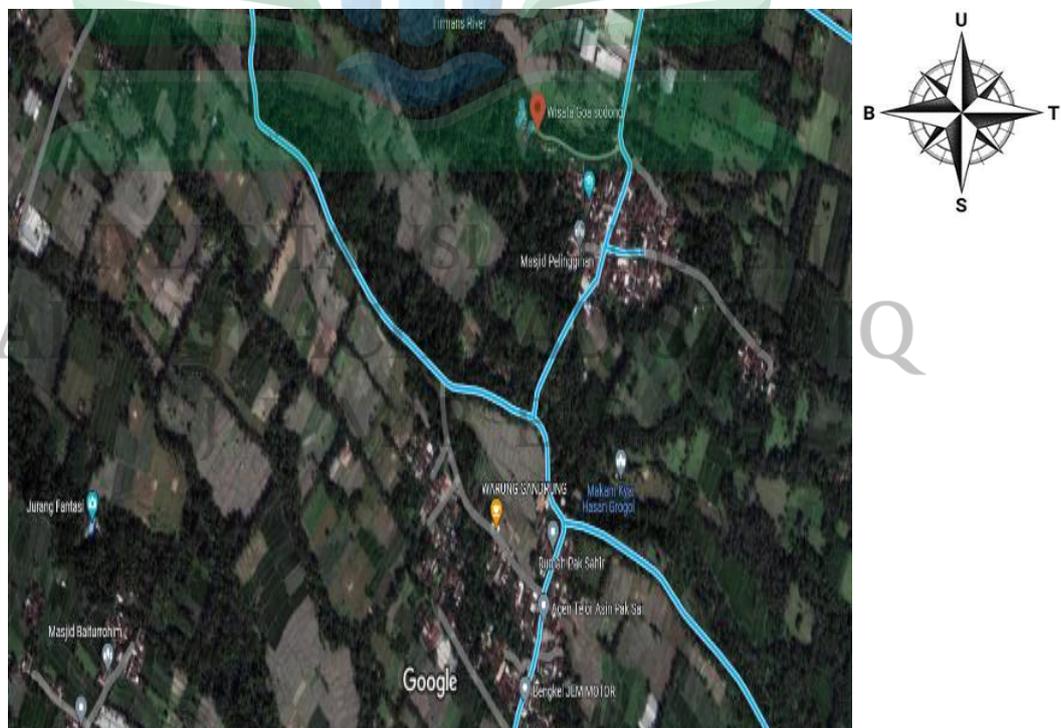
⁴⁸ Dilla; Dahelmi Saputri Dahelmi; Safitri, Elza, "Jenis-Jenis Capung (Odonata) Di Persawahan Masyarakat Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang," *Pendidikan Biologi*, no. Vol 2, No 2 (2013): Jurnal Mahasiswa Pendidikan Biologi Genap 2013-2014 (2013), <http://ejournal-s1.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/biologi/article/view/1022>.

8. Wisata Goa Sodong (WGS)

Wisata Goa Sodong merupakan wisata yang bernuansa alam yang dikembangkan sejak tahun 2018 dan masih tergolong baru. Luas wilayah WGS ini kurang lebih sekitar 500 m². Wisata ini dulunya berupa hutan yang didalamnya terdapat bendungan air saja dan terkenal sangat angker karena dulunya pernah digunakan sebagai tempat bertapa oleh para leluhur, akan tetapi ketika tahun 2018 masyarakat sekitar terutama para remaja berinisiatif untuk merubah hutan tersebut menjadi wisata yang bernuansa alam. Letak wisata goa sodong ini berada di Dusun Pelinggihan, Desa Gorol, Kecamatan giri, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa timur. WGS ini memiliki air yang mengalir sangat deras dengan tujuh sumber mata air atau biasa disebut dengan (banyu Caruk). Terdapat dua kolam yaitu kolam dewasa dan kolam anak- anak, untuk letak kolam anak - anak yaitu berada dia atas dan disanalah tempat pertemuan tujuh mata air tersebut, sedangkan letak kolam dewasa yaitu berada dibawah kolam anak- anak. Selain sumber mata air, di sana juga terdapat berbagai macam jenis pohon diantaranya yaitu :pohon durian, pakem, manggis, kelapa, pala, alpukat, duku dll. Di sana juga terdapat berbagai macam hewan seperti: capung, kupu- kupu, tupai, ikan, ular dan masih banyak lagi.

Wisata Goa sodong ini memiliki air yang begitu jernih, segar, dan sangat dingin, air di WGS biasanya digunakan untuk terapi, didalam WGS juga ada goa nya sesuai dengan namanya yaitu Goa Sodong, letak Goa nya berada di sebelah barat jembatan masuk, Goanya akan terlihat kecil jika hanya dilihat akan tetapi jika dimasuki maka goa tersebut akan kelihatan luas dan lebar, disana juga sudah tersedia gazebo-gazebo dan juga warung- warung, jadi tidak perlu lagi membawa makanan dari rumah. Untuk tiket masuk WGS ini yaitu sebesar 5000 saja perorang, jika membawa sepeda maka membayar parkir sebesar 2000, dan jika membawa mobil maka akan dikenakan tarif sebesar 5000 rupiah.

Adapun denah lokasi maps Wisata Goa Sodong ini dapat dilihat pada gambar 2.8 dibawah ini.



Gambar 2. 8 Maps Wisata Goa Sodong

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Jenis Penelitian dan Model Pengembangan

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, untuk tahap pertama yaitu menggunakan penelitian deskriptif eksploratif yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan hasil dari identifikasi capung yang diperoleh dari sekitar wilayah Wisata Goa sodong untuk dapat mengetahui tingkat keanekaragamannya. Tingkat keanekaragaman capung tersebut dapat dilihat dan diketahui melalui hasil dari jumlah tangkapan. Selanjutnya tahap kedua yaitu menggunakan penelitian dan pengembangan, pada tahap pertama yang kemudian akan dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran yang berupa *booklet* berbasis *Augmented Reality (AR)* pada materi Klasifikasi Hewan di kelas VII SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

B. Penelitian tahap I

Penelitian tahap satu dilakukan di Wilayah Wisata Goa Sodong (WGS) yang letaknya berada di dusun Pelinggihan, Desa Grogol, Kecamatan Giri, Kabupaten Banyuwangi. Untuk lokasi penelitiannya dibagi menjadi dua wilayah, wilayah pertama berada di dalam area lokasi Wisata Goa Sodong dan wilayah kedua berada di sekitar aliran sungai Wisata Goa Sodong. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2024. Untuk pengambilan sampel sendiri dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada lokasi dalam area wisata, dan juga sekitar aliran sungai Wisata Goa Sodong (sungai kutat). pengambilan sampel dilakukan pada hari senin- jumat ,pukul 08.00- 10.00 WIB. Selama dalam

pengambilan sampel dilakukan pengulangan kurang lebih sebanyak 10 kali. Dengan menggunakan ketentuan waktu pengambilan sesuai dengan pendapat dari Bowman, dkk (2007:7) yang menyatakan bahwa pengambilan dari sampel capung idealnya dilakukan dengan suhu 15°C - 40°C , dengan kondisi awan kurang dari 60 % dari kecepatan angin maksimal skala 4 dari skala Beafort dan tidak hujan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam meneliti capung ini ialah jaring serangga (insect, net), jam atau yang digunakan untuk menunjukkan waktu, buku tentang capung, pengukur suhu/ thermometer, alat pengukur intensitas cahaya, alat tulis, Hp dan lensa Apexel, aseton, jarum pentul, sterofom, kertas label warna warni, pengukur kelembapan udara, kertas yang dibentuk segitiga/ kertas layangan ,penggaris dan kotak tempat capung atau toples.

Teknik pengumpulan sampel yang digunakan yaitu dengan metode jelajah (field by fiels method) dengan lokasi yang sudah ditentukan. Untuk proses penangkapan jenis capung dilakukan dengan metode tangkap secara langsung dengan menggunakan alat berupa jaring serangga (insect net).

Kemudian serangga yang terkumpul dimasukan pada kertas segitiga kemudian dilipat agar capung tersebut tidak terbang, fungsinya untuk mempertahankan keadaan sayap capung agar tidak rusak dan menunggu capung sampai mengeluarkan kotoranya. Capung yang telah tertangkap tersebut kemudian di foto terlebih dahulu dengan menggunakan kamera yang telah disediakan guna menghindari perubahan pada warna tubuh capung setelah proses pengeringan. Untuk pengambilan foto pada capung dilakukan secara berulang

kali sampai pada capung terakhir yang telah didapatkan. Kemudian setelah semua tahapan selesai dilakukan pengawetan dan pengeringan dengan cara memasukan sampel capung kedalam cairan yang berisi aseton selama beberapa jam, lalu semua sampel capung dikeringkan.

Proses yang dilakukan Setelah itu capung di identifikasikan dengan cara mengamati venasi sayapnya (ukuran sayap), warna sayap, bentuk tubuhnya, ukuran tubuh serta warna tubuhnya. Pengamatanya dilakukan dengan mengukur menggunakan penggaris. Dilanjutkan dengan mengidentifikasi dan mengamati karakteristik dari sampel tersebut dengan mebggunakan kunci detereminasi yang ada pada buku panduan capung dan buku buku lainnya. adapun data yang diperoleh dari hasil identifikasi ini dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3. 1 Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong

No.	Subordo	Famili	Spesies	Jumlah capung		total
				Di area WGS	Aliran sungai kutat	
Jumlah Total:						

Tahapan selanjutnya yaitu analisis data sampel yang telah diperoleh dari sekitar wilayah Wisata Goa Sodong. Kemudian hasil dari analisis data penelitian tersebut dilakukan perhitungan indeks keragaman jenis yang menggunakan rumus Shannon- Wiener (H').

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan : H' indeks shannon- Wiener

Pi proporsi individu yang ditemukan pada spesies ke I

Kriteria indeks keanekaragaman Shannon- Wiener dapat diketahui pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 2 Kriteria Nilai H' menurut Mangguran (2004 : 107) ⁴⁹

Kriteria	Indikator	Keterangan
Tingkat Keragaman rendah	$H' < 1$	Keragaman rendah dikarenakan produktivitasnya sangat rendah menunjukkan bahwa terdapat tekanan ekologis yang berat dan ekosistem yang kurang stabil
Tingkat Keragaman sedang	$1 < H' < 3$	Keragaman sedang dikarenakan produktivitasnya cukup menunjukkan bahwa terdapat tekanan ekologis sedang dan kondisi ekosistemnya cukup seimbang
Tingkat Keragaman tinggi	$H' > 3$	Keragaman tinggi dikarenakan produktivitasnya yang tinggi menunjukkan bahwa tahan terhadap tekanan ekologis dan stabilitas ekosistemnya sangat bagus

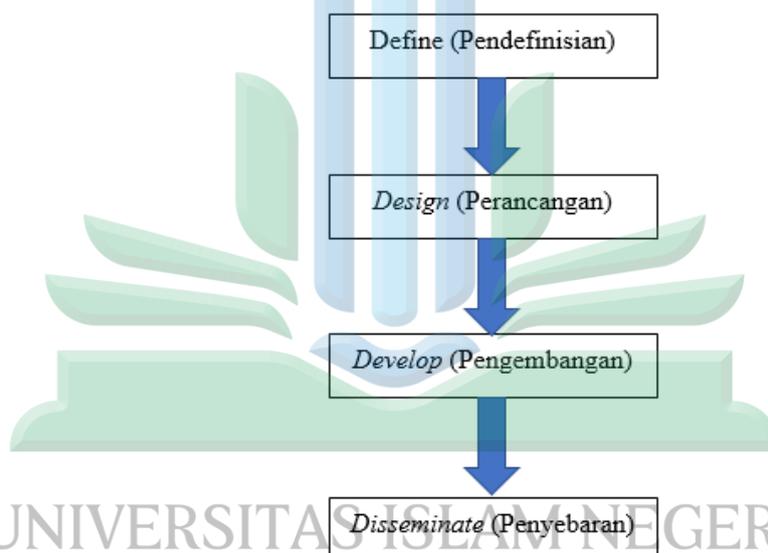
C. Penelitian Tahap 2

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, penelitian ini juga dikenal dengan penelitian *Research and Development* (R&D), tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan suatu produk berupa *booklet* dengan materi klasifikasi Hewan dan juga menguji keefektifan produk yang telah dikembangkan ⁵⁰

⁴⁹ Anne E. Magurran, "Measuring Biological Diversity," *Current Biology* 31, no. 19 (2021): R1174–77, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.07.049>.

⁵⁰ Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D, tahapan ini memiliki 4 tahap yang harus dilaksanakan yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (pengembangan), dan juga *Dissemination* (penyebarluasan). Karena terbatasnya keuangan, waktu dan juga tenaga makan peneliti hanya bisa membahas sampai pada tahapan *development* (pengembangan) saja dan tidak sampai pada tahapan terakhir yaitu *dissemination* (penyebarluasan). Adapun langkah- langkah model pengembangan ini dapat di sajikan seperti pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3. 1 Tahapan Model Penelitian dan Pengembangan 4D

1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *booklet* ini disesuaikan dengan prosedur dan model pengembangan 4-D yang di kemukakan oleh Thiagarajan. adapun langkah- langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Tahapan *Define* (pendefinisian)

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan pada saat awal akan menyusun suatu produk, dimana hal ini harus memenuhi syarat- syarat yang harus diperhatikan saat akan menyusun produk. Pada tahap ini dilakukan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi yang diantaranya yaitu tahap analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep serta analisis spesifikasi dari tujuan pembelajaran.

a. Analisis Ujung Depan (*Front- End Analysis*)

Pada tahapan ini langkah yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu menganalisis atau mencari informasi mengenai permasalahan dasar dalam pembelajaran dan apa yang diperlukan oleh tenaga pendidik dan juga peserta didik untuk dapat menunjang prestasi belajarnya. Oleh sebab itu peneliti menginginkan untuk merancang sebuah media pembelajaran yang belum pernah digunakan oleh tenaga pendidik dalam proses pembelajarannya yaitu dalam bentuk booklet klasifikasi hewan. pengembangan *booklet* ini didasari oleh RPP seperti kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan juga tujuan pembelajarannya.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Pada tahapan ini hal yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan wawancara dengan peserta didik serta melakukan pengamatan langsung untuk mengetahui bagaimana proses selama pembelajaran berlangsung, tujuan dari tahap ini yaitu untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing peserta didik dalam kecenderungannya

saat pembelajaran. Kemudian hasil dari tahap analisis peserta didik ini yang akan dijadikan sebagai penguat dalam rangka penyesuaian dengan desain media yang nantinya akan dikembangkan oleh peneliti, peneliti melakukan tahap analisis peserta didik dikelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Tahapan yang harus dilakukan setelah tahap analisis peserta didik ini ialah tahap analisis tugas. Tahap analisis tugas ini dilakukan agar peneliti mengetahui kurikulum apa yang digunakan pada sekolah tersebut, sehingga peneliti dapat menyesuaikan dengan produk yang akan dikembangkan dan sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Untuk kurikulum yang digunakan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi adalah kurikulum 13. Selanjutnya peneliti akan melakukan pengolahan materi yang kemudian akan dikembangkan dan disampaikan melalui media pembelajaran tersebut, yaitu media pembelajaran *booklet* pada materi Klasifikasi Hewan.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Pada tahapan ini yaitu melakukan penyusunan konsep materi yang akan di masukan kedalam media *booklet* tersebut, penyusunan konsep ini dilakukan berdasarkan dengan KI dan KD. Tujuan dari adanya analisis konsep ini yaitu agar pembelajaran yang akan di capai dapat tercapai dengan baik.

e. Spesifikasi Tujuan pembelajaran

Pada tahap ini di jelaskan mengenai tujuan pembelajaran berdasarkan dengan analisis tugas serta analisis konsep. Oleh karena itu dalam tahap ini di butuhkan suatu perumusan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan indikator pencapaian.

2) Tahapan *Design* (Perancangan)

Tahap ini merupakan tahap design atau perancangan yang mempunyai tujuan merancang awal dari suatu bahan ajara atau produk yang akang dibuat nantinya. Untuk tahapan ini memiliki tiga langkah-langkah yang harus dilakukan, antara lain yaitu:

- a. Memilih aplikasi atau bahan yang tepat untuk merancang *booklet* sebagai bahan ajar
- b. Menyusun dan memilih materi yang tepat dan sesuai dengan komptensi inti (KI)
- c. Menyusun standart tes yang sesuai dengan kemampuan kognitif yang dimiliki peserta didik sebagai panduan dalam evaluasi pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ Jember

Tabel 3.3
Prototipe

Halaman	Keterangan
Halaman 1	cover/ sampul <i>booklet</i> yang didesain dengan menggunakan foto/ gambar yang menggambarkan isi dari <i>booklet</i> tersebut dengan materi klasifikasi hewan
Halaman 2	berisi kata pengantar yang telah disusun oleh penulis
Halaman 3	Halamat ketiga berisi daftar isihala yang tujuanya untuk mempermudah peserta didik dalam mencari materi yang mereka inginkan
Halaman 4	berisi petunjuk dalam penggunaan <i>booklet</i> , agar peserta didik mengetahui bagaimana cara penggunaan <i>booklet</i> yang baik dan benar
Halaman 5	berisi kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui

	capaian apa saja yang harus dicapai oleh peserta didik dalam materi ini
Halaman 6	berisi kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui capaian apa saja yang harus dicapai oleh peserta didik dalam materi ini
Halaman 7- 10	berisi materi klasifikasi hewan yang kemudian dijabarkan
Halaman 11- 13	berisikan wisata goa sodong yang terletak di dusun Pelinggihan, Grogol, Giri, Banyuwangi
Halaman 14- 19	terdapat hasil identifikasi capung yang ada di wisata goa sodong
Halaman 20	terdapat barcode hasil identifikasi capung yang ada di wisata goa sodong, yang nantinya akan dibuka dan di scan melalui aplikasi <i>augmented reality</i>
Halaman 21	terdapat daftar pustaka yang dimana daftar pustaka ini diambil oleh penulis untuk menyusun isi dari <i>booklet</i> tersebut
Halaman 22	terdapat profil penulis yang dimana profil penulis ini berisikan data pribadi penulis
Halaman 23	berisikan tentang seputar <i>booklet</i> yang berbasis <i>augmented reality</i>

3) Tahapan *Development* (Pengembangan)

Pada tahapan ini yaitu menciptakan produk pengembangan, tujuan dari tahap ini yaitu untuk menguji produk media *booklet* dengan cara mengujikanya pada peserta didik serta memvalidasi produk tersebut kepada para ahlinya. Tahap ini memiliki tiga fase antara lain:

a. Validasi ahli

Pada validasi ahli ini mempunyai tujuan yaitu untuk memverifikasi terhadap isi materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) serta mengevaluasi terkait desain pada *booklet* dalam media sebelum di uji coba kepada peserta didik. Kemudian setelah *booklet* divalidasi oleh para ahli tersebut, hal yang harus dilakukan setelah itu adalah

melakukan revisi dan perbaikan sesuai dengan apa yang telah disarankan serta komentar yang diberikan oleh para ahli. Validator ahli materi dan validator ahli media yang akan menilai media *booklet* tersebut berdasarkan keterkaitan antara materi dengan media yang digunakan. Hasil validasi itu yang kemudian akan dimanfaatkan untuk tolak ukur pengembangan media *booklet* yang telah dibuat. Setelah itu akan dilakukan uji coba I pada peserta didik dalam uji coba skala kecil serta uji coba ke II yaitu skala besar akan dilakukan setelah uji coba skala kecil telah sempurna. Pada fase ini media *booklet* akan di validasi oleh para ahli menggunakan lembar validasi oleh dua pakar dari dua akademisi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq yang terdiri dari 1 dosen IPA sebagai ahli media serta 1 dosen IPA sebagai ahli materi, dan 1 guru dari sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi sebagai guru praktisi IPA di kelas VII.

b. Uji coba Pengembangan

Setelah melewati fase validasi, selanjutnya yaitu melakukan uji coba pada peserta didik. Uji coba skala kecil yang dilakukan ini melibatkan peserta didik kelas VII sebanyak 6 orang di sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi dan uji coba skala besar melibatkan peserta didik sebanyak 30 orang. Hasil dari uji coba tersebut digunakan sebagai tolak ukur atas media *booklet* yang telah dibuat. Uji coba 1 dan 2 akan di ujikan pada peserta didik setelah uji coba 1 mengalami revisi dan penyempurnaan. Pada uji pengembangan ini media *booklet* akan di

validasi dengan menggunakan lembar validasi oleh para ahli dari dua akademisi yang di antaranya adalah dosen UIN Kiai Haji achmad Siddiq yang terdiri dari 1 dosen IPA sebagai ahli materi dan 1 Dosen IPA sebagai ahli media, dan 1 lagi yaitu guru dari sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi sebagai guru praktisi IPA di kelas VII.

c. Produk Akhir

Produk akhir ini adalah tahap akhir yang dilakukan setelah rangkaian sebelumnya sudah dilakukan, pada tahap ini berarti sudah berhasil dalam menciptakan media pembelajaran yang sudah siap untuk di lihat dan verifikasi keabsahanya oleh para ahli.

2. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini digunakan untuk mengumpulkan data yang fungsinya yaitu sebagai dasar atau alat yang digunakan untuk melihat tingkat kelayakan dari suatu media *booklet* yang telah dikembangkan tersebut. Selanjutnya uji coba produk ini dilakukan melalui 5 tahapan diantaranya yaitu:

a. Desain Uji Coba

Pada tahapan desain uji coba ini media pembelajaran berupa *booklet* yang telah dibuat harus divalidasi untuk mengetahui kevalidan dan respon peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan. Setelah divalidasi kemudian dilakukan revisi dan evaluasi terhadap media pembelajaran yang akan dilakukan oleh dosen pembimbing, para ahli, dan juga salah satu peserta didik SMP kelas VII sebagai calon yang akan menggunakan

media tersebut.

b. Subjek Uji Coba

Subjek dalam penelitian ini yaitu terdiri dari beberapa subjek antara lain yaitu dosen, guru serta siswa, untuk kriteria dari subjek uji coba ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1). Dosen

Dosen yang akan menjadi sasaran pada subjek uji coba ini adalah dosen yang terdiri dari dua orang dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Untuk kriteria dosen tersebut yaitu satu orang ahli dalam materi IPA, yang mempunyai pendidikan minimal S2 dan juga menguasai materi IPA terutama pada Klasifikasi Hewan. Selanjutnya yaitu 1 orang yang ahli dalam media pembelajaran atau pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran dengan kriteria minimal pendidikan S2.

2). Guru

Guru menjadi subjek karena guru merupakan praktisi media pembelajaran di sekolah. Penelitian ini membutuhkan 1 orang guru di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi sebagai praktisi media pembelajaran dan mempunyai kriteria minimal pendidikan S1 dan juga menguasai Materi dibidang IPA khususnya Materi Klasifikasi Hewan.

3). Peserta didik

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik dari SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi kelas VII. Jumlah subjek uji coba

skala kecil sebanyak 6 orang dan jumlah uji coba skala besar sebanyak 30 orang.⁵¹

c. Jenis data

Jenis data pada penelitian ini yaitu berupa data kualitatif dan juga data kuantitatif. Data yang dihasilkan itu merupakan data yang diperoleh dari instrument validasi ahli dan hasil dari angket respon peserta didik.

- 1). Data kuantitatif (Numerik) tersebut merupakan data yang berupa angka atau bilangan hasil dari instrument validasi dan angket respon peserta didik.
- 2). Data kualitatif (deskriptif) merupakan data yang berisi komentar dan saran yang diperoleh dari validator ahli dan peserta didik baik secara tulisan ataupun tidak.

d. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data ini digunakan untuk mengumpulkan data dari hasil penelitian yang berupa angket respon peserta didik. Angket yang dipakai pada penelitian ini bentuknya *checklist* dengan menggunakan skor dalam setiap aspek memakai skala *likert*.⁵² Untuk kriteria dari skala penilaian dapat dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3. 3 Kriteria Skala Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang baik (KB)	2

⁵¹ Sugiyono.

⁵² Sahlan, *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik* (Jember: STAIN press, 2015).

Kriteria	Skor
Sangat Kurang (SK)	1

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat di jelaskan sebagai berikut:

1). Instrumen validasi ahli

Instrumen validasi ahli ini nantinya akan diberikan kepada validator bersamaan dengan produk yang berupa media pembelajaran *booklet*. Tujuannya adalah untuk memperoleh nilai terhadap produk yang telah dikembangkan. Validator memberikan tanda centang pada setiap kolom yang sudah disediakan pada lembar instrumen validasi. Kemudian saran dan masukan dapat di isi oleh validator pada bagian saran. Setelah itu peneliti melakukan olah data dengan menggunakan rumus validasi ahli.

2). Instrumen respon peserta didik

Instrumen respon peserta didik yang digunakan yaitu berupa angket. Angket ini digunakan untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang berupa *booklet*.

e. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini antara lain meliputi analisis data hasil validasi dan analisis respon peserta didik.

1). Analisis data hasil validasi

Tujuan dari analisis data hasil validasi ini yaitu untuk mengetahui bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran *booklet* yang di kembangkan. Teknik yang digunakan adalah perhitungan presentase

dan juga teknik analisis deskriptif, rumus dari perhitungan tersebut sebagai berikut:

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

Keterangan:

V- ah : Validasi ahli (Nilai presentase)

Tse : Total skor empirik (Nilai hasil validasi ahli)

Tsh : Total skor maksimal (Nilai maksimal yang diharapkan)

Untuk kriteri dari validasi media pembelajaran *booklet* yang disajikan pada tabel 3.3 sebagai berikut:⁵³

Tabel 3. 4 Kriteria Validasi

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang valid, atau disarankan untuk tidak dipergunakan karena membutuhkan revisi yang besar
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak bisa digunakan

2). Analisis data respon peserta didik

Tujuan dari analisis data respon peserta didik yaitu untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *booklet* yang dikembangkan. Berikut ini adalah rumus yang digunakan dalam perhitungan presentase dan teknik deskriptif:

⁵³ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, ed. Anwar Kholid, ke enam (Bandung: PT Remaja rosdakarya, 2022).

$$V_{au} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_{au} : Validasi Audien (nilai presentase)

T_{se} : Total nilai empirik (nilai hasil angket respon peserta didik)

T_{sh} : Total nilai maksimal (nilai maksimal yang diharapkan)

Kriteria dari hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut: ⁵⁴

Tabel 3. 5 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

Presentase	Tingkat kemenarikan
81,00% - 100,00%	Sangat menarik
61,00% - 80,00%	Menarik
41,00% - 60,00%	Cukup menarik
21,00% - 40,00%	Kurang menarik
00,00% - 20,00 %	Sangat tidak menarik

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

⁵⁴ Akbar.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Tahap 1

1. Identifikasi Jenis Capung

Berdasarkan dengan hasil dari data yang diambil di lokasi wisata Goa Sodong yang sudah di lakukan pada bulan Juni tahun 2024, ditemukan beberapa spesies yaitu sekitar 7 ordo odonata. Hasil dari identifikasi yang telah dilakukan di Wisata Goa Sodong dapat dilihat berdasarkan tabel 4. 1

Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong

No.	Subordo	Famili	Spesies	Jumlah capung		Total
				Di Area WGS	Aliran Sungai kutat	
1.	Zygoptera	<i>Chlorocyphidae</i>	<i>Heliocypha fenestrata</i> Jantan- betina	38	40	78
2.		<i>Euphaeidae</i>	<i>Euphaea variegata</i> Jantan- betina	3	55	58
3.		<i>Calopterygidae</i>	<i>Vestalis luctuosa</i> Jantan- betina	2	35	37
4.		<i>Coenagrionidae</i>	<i>Pseudagrion pilidorsum declaratum</i>	1	0	1
5.			<i>Pseudagrion pruinosum</i>	4	0	4
6.		<i>Protoneuridae</i>	<i>Nososticta insignis</i> Jantan - betina	3	0	3
7.		<i>Platycnemididae</i>	<i>Copera marginipes</i>	2	0	2
Jumlah Total				53	130	183

Spesies yang telah ditemukan di dua lokasi tersebut yaitu di dalam area

wisata goa sodong dan di aliran sungai wisata goa sodong (sungai kutat). Sampel capung yang telah ditangkap tersebut kemudian di masukan kedalam kertas yang telah dibentuk segitiga lalu didokumentasikan. Setelah itu sampel tersebut di awetkan menggunakan pengawet berupa aseton dan di diamkan selama sekitar 6 jam. Setelah itu dilakukan pengukuran panjang badan dan venasi sayapnya, dan tidak lupa juga dilakukan identifikasi. Identifikasi tersebut dilakukan untuk mengetahui jenis family, spesiesnya serta ordonya. Identifikasi tersebut dilakukan dengan bantuan berupa google lens serta buku yang berisi panduan tentang capung milik Pamungkas, tahun 2002.⁵⁵

Berdasarkan hasil dari identifikasi capung yang ada di Wisata goa Sodong pada Tabel 4.1 tersebut, jumlah dan jenis capung yang telah ditemukan memiliki perbedaan baik yang berada di area WGS dan yang berada di sungai kutat. Jumlah capung yang ditemukan di area WGS yaitu sebanyak 53 ekor dengan 7 macam spesies, yaitu *Heliocypha fenestrata*, *Euphaea variegata*, *Vestalis luctuosa*, *Pseudagrion pilidorsum declaratum*, *Pseudagrion pruinosum*, *Nososticta insignis* dan *Copera marginipes* dan jumlah yang di temukan di sungai kutat yaitu sebanyak 130 ekor dengan 3 macam spesies yaitu *Heliocypha fenestrata*, *Euphaea variegata*, *Vestalis luctuosa* adapun klasifikasi, gambar dan juga karakteristik dari capung tersebut yang ditemukan di kawasan Wisata Goa Sodong berikut ini.

⁵⁵ Kamus Bahasa, Daerah Using, and Hasan Ali, Penerbit *) *UNTRING Adalah Seruan Untuk Memanggil Capung Di Banyuwangi (Kamus Bahasa Daerah Using - Indonesia Halaman 455 Karya Hasan Ali 2002)*, 2002.

1. *Heliocypha fenestrata* (Capung-batu merah-jambu)

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

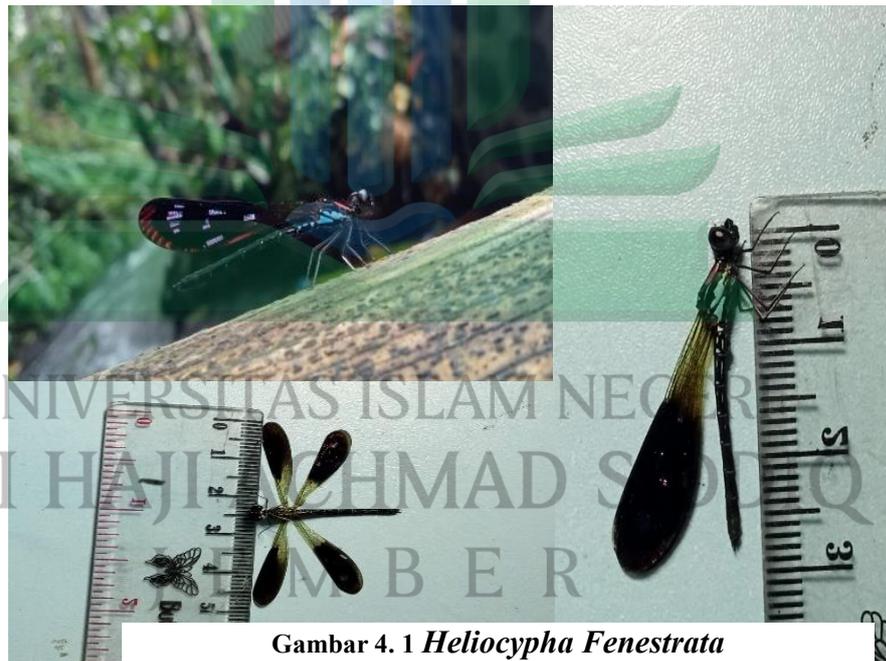
Ordo : Odonata

Sub Ordo : Zygoptera

Famili : Chlorocyphidae

Genus : *Heliocypha*

Spesies : *Heliocypha fenestrata*



Gambar 4. 1 *Heliocypha Fenestrata*

Sumber: dokumentasi Pribadi

Karakteristik: Capung ini adalah capung jantan. capung ini mempunyai panjang badan 2,8 cm, abdomen 2,1 cm dan venasi sayap yaitu 4,8 cm.

Mata capung ini berwarna hitam. Toraksnya berwarna hitam dengan pola

garis – garis biru muda. Protoraks dan dorsalnya berwarna merah muda. Abdomenya berwarna hitam , terdapat pola titik samping abdomen, kakinya berwarna hitam. Pada sayapnya terdapat bintik- bintik merah muda.

2. *Euphaea variegata* (Capung – Beludru sunda)

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

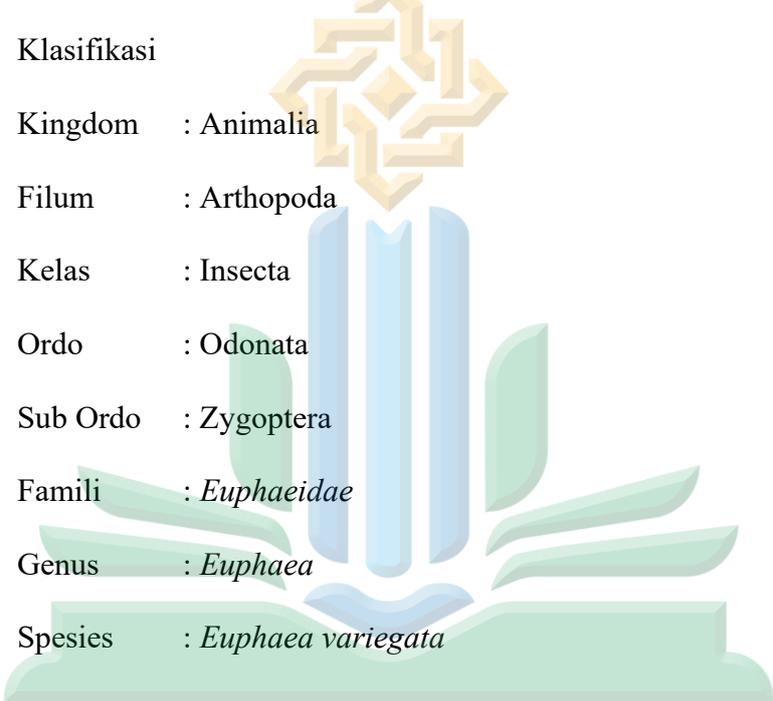
Ordo : Odonata

Sub Ordo : Zygoptera

Famili : *Euphaeidae*

Genus : *Euphaea*

Spesies : *Euphaea variegata*



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



Gambar 4. 2 *Euphaea Variegata*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Karakteristik: capung ini mempunyai panjang badan 4,8 cm, abdomen 4 cm dan panjang sayap 6,4 cm. Mata bagian atas berwarna coklat gelap sedangkan mata bagian bawah berwarna abu-abu. Toraksnya berwarna hijau kehitaman dengan pola bercak kuning pada batas segmenya. Sayapnya berwarna hitam dengan pangkal transparan, terdapat juga pola yang bentuknya oval dan mengkilat di bagian tengah sayap. Kakinya berwarna hitam dan abdomennya juga berwarna hitam. Capung ini adalah capung jantan.

2. *Vestalis luctuosa* (capung- kilap biru *Calopterygidae*)

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub Ordo : Zygoptera

Famili : *Calopterygidae*

Genus : *Vestalis*

Spesies : *Vestalis luctuosa*



Gambar 4. 3 *Vestalis luctuosa*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Karakteristik : Capung ini adalah capung jantan. capung ini mempunyai panjang 5,3 cm, abdomen 4,5 cm dan venasi sayapnya 6,5 cm. Tubuhnya memiliki warna biru metalik seperti perhiasan. Sayapnya berwarna hitam ke biruan, terdapat kombinasi coklat dengan ungu tua dan pada bagian pangkal sayap warnanya sedikit lebih terang. Matanya berwarna hitam dengan warna kaki hitam pula.

3. *Heliocypha fenestrata*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Odonata
 Sub Ordo : Zygoptera
 Famili : *Chlorocyphidae*
 Genus : *Heliocypha*
 Spesies : *Heliocypha fenestrata*



Gambar 4. 4 *Heliocypha Fenestrata*

(Sumber:Dokumentasi Pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung betina. Capung ini mempunyai panjang keseluruhan 2,7 cm, abdomen 1,9 cm, dan venasi sayap 5,1 cm.

Matanya memiliki warna hijau. Toraksnya berwarna hitam diselengi dengan warna hijau muda. Sayapnya berwarna transparan dengan pola berupa bercak hitam di bagian ujung sayap belakang. Kakinya berwarna hitam. Abdomenya berwarna hitam, dengan pola hijau kekuningan yang terdapat pada bagian pangkal tengah atau ujung abdomenya.

4. *Vestalis luctuosa*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Calopterygidae*

Genus : *vestalis*

Spesies : *vestalis luctuosa*



Gambar 4. 5 *Vestalis luctuosa* Betina

(Sumber:dokumentasi pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung betina. Capung ini memiliki Panjang 5,3 cm, abdomennya 4,2 cm dan venasi sayapnya 6,9 cm. Mata, kepala dan toraknsnya berwarna hijau metalik. Abdomennya berwarna hijau yang dikombinasi dengan warna coklat gelap. Sayapnya berwarna coklat cerah dan transparan. Kakinya berwarna coklat cerah.

5. *Euphaea variegata* (capung -beludru sunda)

klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Euphaeidae*

Genus : *Euphaea*

Spesies : *Euphaea variegata*



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



Gambar 4. 6 *Euphaea Variegata*

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung betina. Capung ini mempunyai panjang tubuh 3,8 cm, abdomen 2,9 cm dan venasi sayap 6,1 cm. Mata bagian atas berwarna coklat gelap dan mata bagian bawah berwarna abu-abu. Toraksnya berwarna coklat muda yang diselengi warna hitam. Sayapnya berwarna transparan. Dan abdomen berwarna hitam.

6. *Pseudagrion pilidorsum declaratum*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata
 Sub ordo : Zygoptera
 Famili : *Coenagrionidae*
 Genus : *Pseudagrion*
 Spesies : *Pseudagrion pilidorsum declaratum*



Gambar 4. 7 *Pseudagrion Pilidorsun Declaratum*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 (sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung betina. Capung ini memiliki Panjang 4,2 cm, abdomen 3,4 cm dan venasi sayap 4,9 cm. Mata capung ini yaitu bagian atas berwarna coklat dan yang bagian bawah berwarna hijau muda. Toraksnya berwarna hijau kekuningan. Sayapnya transparan dan diujung sayapnya terdapat pola bercak hitam. Abdomen di bagian atas berwarna hitam dan bagian bawah berwarna kuning. Dan bagian ujung abdomenya terdapat noktah berwarna putih.

7. *Nososticta insignis*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Protoneuridae*

Genus : *Nososticta*

Spesies : *Nososticta insignis*



Gambar 4. 8 *Nososticta Insignis*

(sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung jantan. Capung ini memiliki panjang 4,2 cm, abdomen 3,5 cm dan venasi sayap 4,7 cm. Mata bagian

atas berwarna hitam dan mata bagian bawah berwarna kuning. Toraksnya berwarna hitam dengan pola garis orange cerah. Bentuk abdomennya panjang dan ramping dan berwarna hitam akan tetapi di bagian ujung abdomennya ada bintik berwarna biru. Bagian pada sayapnya transparan disertai dengan pterostigma yang berwarna hitam.

8. *Pseudagrion Pruinosum*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

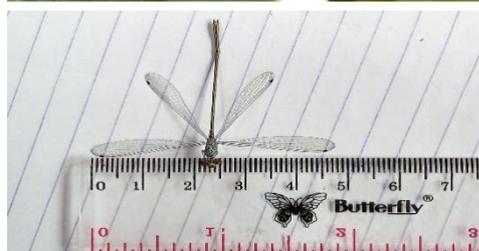
Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Coenagrionidae*

Genus : *Pseudagrion*

Spesies : *Pseudagrion pruinosum*



Gambar 4. 9 *Pseudagrion Pruinosum*

(sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik: capung ini adalah capung jantan. Capung ini memiliki panjang 4 cm, abdomen 3,1 cm dan venasi sayap 4,1 cm. Mata capung ini berwarna coklat pada bagian atasnya dan berwarna merah orange dibagian mata bawah. Abdomenya memiliki warna abu-abu . Pada bagian toraknya juga berwarna abu- abu, pada bagian sayapnya berwarna transparan dan ada titik hitam pada bagian ujung sayap. Kakinya berwarna hitam gelap.

9. *Nososticta insignis*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Protoneuridae*

Genus : *Nososticta*

Spesies : *Nososticta insignis*



Gambar 4. 10 *Nososticta Insignis*

(sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik : capung ini adalah capung betina. Capung ini mempunyai panjang 4,3 cm, abdomen 3,5 cm dan venasi sayap .5,3 cm. Matanya berwarna hitam pada bagian atas dan berwarna kuning pada bagian bawah. Toraknya berwarna hitam dengan pola garis- garis kuning. Abdomenya berwarna hitam dengan pola titik berwarna biru pada bagian ujungnya, pada bagian ruas 1- 7 memiliki warna hitam dan pada bagian ruas 8- 10 memiliki warna biru terang pada sisi atasnya. Sayapnya berwarna hitam trasparan dengan pola titik hitam pada bagia ujung sayapnya.

10. *Copera marginipes*

Klasifikasi

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Sub ordo : Zygoptera

Famili : *Platycnemididae*Genus : *Copera*Spesies : *Copera marginipes*Gambar 4. 11 *Copera Marginipes*

(sumber: dokumentasi pribadi)

Karakteristik : capung ini adalah capung jantan. Capung ini mempunyai panjang 3,9 cm , abdomen 3.2 cm dan venasi sayap 4 cm. Matanya memiliki warna coklat kuning dengan dikelilingi pita hitam. Bagian toraksnya berwarna hitam dan berseling dengan garis kuning cerah. Sayapnya memiliki warna transparan dengan bintik hitam pada bagian ujungnya. Pada segmen ujung bagian abdomennya terdapat warna putih serta pelengkap analnya juga berwarna putih.

2. Indeks Keragaman Jenis Capung di wisata Goa Sodong

Sampel yang telah diperoleh tersebut kemudian di analisis dan di hitung dengan menggunakan rumus dari *Shannon-Wiener* (H') untuk dapat mengetahui tingkat keanekaragaman dari jenis capung zygoptera yang telah ditemukan. Hasil perhitungan tersebut akan di sajikan dalam tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4. 2 Indeks Keragaman Jenis Capung

No	Spesies	Jumlah	Proporsi (pi)	In (pi)	H'
1.	<i>Heliocypha fenestrata</i>	78	0.426	- 0.85	0.36
2.	<i>Euphaea variegata</i>	58	0.316	- 1.15	0.36
3.	<i>Vestalis luctuosa</i>	37	0.202	- 1.60	0.32
4.	<i>Pseudagrion pilidorsum declaratum</i>	1	0.005	- 5.21	0.03
5.	<i>Pseudagrion pruinosum</i>	4	0.021	- 3,82	0.08
6.	<i>Nososticta insignis</i>	3	0.016	- 4.11	0.07
7.	<i>Copera marginipes</i>	2	0.010	- 4.52	0.05
Total		183	0.996	- 21.26	1.27

Keterangan : H' = indeks *Shannon-wiener*

P_i = Proporsi individu yang di temukan pada spesies ke -1

Berdasarkan table diatas 4.2 dapat dilihat bahwa hasil dari indeks keragaman dari jenis capung di wisata goa sodong sebesar 1,27. Hal ini menunjukkan bahwa indeks keragaman dari capung di wisata goa sodong ini memiliki Tingkat keanekaragaman sedang.

Untuk penentuan antara Jantan-betina bisa dilihat pada bagian sayap, ujung abdomen, serta warna yang dimiliki pada capung. Sayap pada capung Jantan lebih menarik dan mengkilat warnanya sedangkan capung betina tidak dan terlihat sedikit lebih kusam, untuk ujung abdomen pada capung Jantan itu runcing dan pada capung betina itu terlihat lebih besar dan tidak runcing. Hal ini dilihat berdasarkan teori dari pamungkas⁵⁶

B. Hasil Penelitian Tahap II (Penyajian Data Uji Coba)

Pada penelitian tahap II ini yaitu menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (RnD)*, dimana penelitian tersebut menghasilkan suatu media pembelajaran yang berupa *booklet* berbasis *Augmented reality (AR)* yang akan digunakan oleh peserta didik tingkat SMP kelas VII. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Metode ini mempunyai 4 tahapan yaitu: pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), dan penyebarluasan (*Dissemination*). Tetapi karena keterbatasannya waktu, tenaga, serta biaya maka, peneliti tidak melakukan sampai tahap terakhir yaitu penyebarann

⁵⁶ Bahasa, Using, and Ali.

(*dissemination*). Adapun hasil dari proses pengembangan media pembelajaran ini dapat diperjelas sebagai berikut:

1. Tahapan pendefinisian (*Define*)

Tahapan ini memiliki tujuan yaitu mendefinisikan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk menyusun produk yang akan dikembangkan, tahapan ini menyangkut masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran IPA khususnya pada materi klasifikasi hewan. Adapun untuk memenuhi syarat-syarat tersebut diperlukan sebuah sekolah. Sekolah yang digunakan pada tahap ini yaitu SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Adapun tahapan yang harus dilakukan dalam pendefinisian ini sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan

Tahap analisis ujung depan ini memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi dan mengetahui masalah apa yang terjadi dan berkaitan dengan proses pembelajaran IPA. Pada tahap analisis ujung depan ini peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada tenaga pendidik serta peserta didik terkait media pembelajaran apa yang digunakan saat pembelajaran dikelas.

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di Smp Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi diketahui bahwa metode yang digunakan yaitu hanya ceramah serta media yang digunakan yaitu berupa LKS yang di dapat dari tim penerbit.

b. Analisis peserta didik

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara terhadap

peserta didik ditemukan beberapa fakta bahwa pada saat pembelajaran IPA berlangsung disekolah tersebut. Faktanya peserta didik pada saat pembelajaran IPA mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA karena Mereka merasa pembelajaran IPA sangat sulit serta membosankan terutama pada materi klasifikasi hewan. Mereka merasa materi klasifikasi hewan adalah materi yang sangat sulit untuk di pahami, dan di ingat. Materi ini hampir keseluruhan hanya berisi teori-teori dan nama ilmiah saja, sehingga kurang menarik peserta didik dalam proses pembelajarannya.

c. Analisis Tugas

Tahap ini peneliti mengamati kurikulum apa yang digunakan dalam sekolah ini dan digunakan sebagai subjek dalam penelitian. Kurikulum yang digunakan dalam sekiolah ini yaitu masih menggunakan kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 terdapat Kompetensi Inti dan Kompoetensi Dasar yang akan digunakan sebagai landasan dalam mengembangkan *booklet* yang berbasis *augmeted reality (AR)* ini.

1). Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).⁵⁷

Tabel 4. 3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi 3 Inti (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya	4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai,

⁵⁷ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013," *JDIH Kemendikbud 2025* (2018): 1–527.

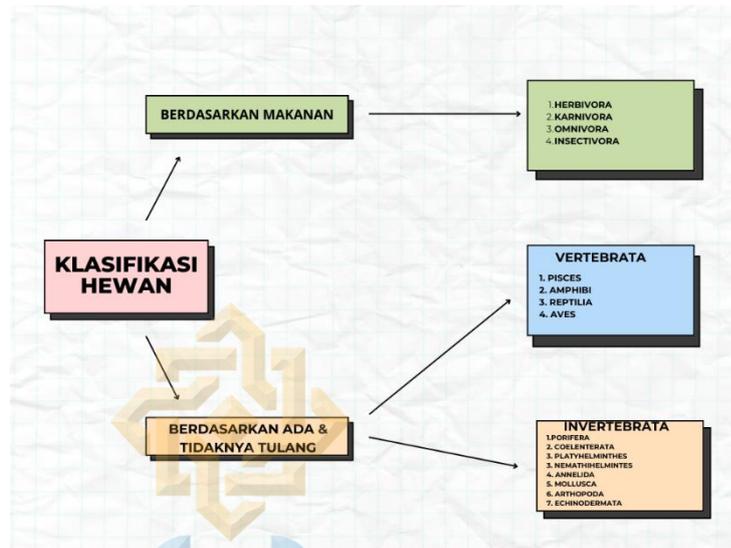
tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.
Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.1 Menerangkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku)	4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain, dan benda-benda di sekitardengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang dia	4.2Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati

d. Analisis Konsep

Pada tahap analisis konsep ini peneliti melakukan penyusunan sub bab materi terkait konsep seperti apa yang akan digunakan dalam mengembangkan media *booklet* berbasis *augmented reality* sebagai

berikut:

- 1). Menjelaskan materi klasifikasi hewan
- 2). Menjelaskan macam- macam klasifikasi hewan berdasarkan makanan
- 3). Menjelaskan macam- macam klasifikasi hewan berdasarkan ada dan tidaknya tulang.



Gambar 4. 12 Peta Konsep Klasifikasi Hewan

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Pada tahapan ini yaitu dilakukan kajian mengenai kompetensi inti dengan kompetensi dasar. Pada tahap ini peneliti merumuskan indikator pembelajaran dan serta tujuan pembelajaran yang ada pada tabel 4.4 dibawah ini:

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

Tabel 4. 4 Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD)	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pembelajaran
3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda mati berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.1 peserta didik dapat menjelaskan pengertian klasifikasi hewan. 3.2.2 Peserta didik dapat menyebutkan ciri- ciri kingdom animalia. 3.2.3 peserta didik dapat menjelaskan klasifikasi hewan berdasarkan makananya. 3.2.4 peserta didik dapat menjelaskan ciri- ciri hewan vertebrata dan invertebrata.	3.2.1.1 Menjelaskan pengertian klasifikasi hewan. 3.2.1.2 menyebutkan ciri- ciri kingdom animalia. 3.2.1.3 menjelaskan klasifikasi hewan berdasarkan makananya. 3.2.1.4 menjelaskan ciri- ciri hewan vertebrata dan invertebrata.
4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati	4.2.1 peserta didik dapat menginformasikan hasil pengamatan dan pengklasifikasian hewan secara berkelompok.	4.2.1.1 menginformasikan hasil pengamatan dan pengklasifikasian hewan secara berkelompok

2. Tahapan Perancangan (*Design*)

Tahapan selanjutnya yaitu perancangan, setelah tahapan *define* maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perancangan dengan membuat media berupa *booklet* berbasis *augmented reality*. Ada beberapa tahapan yang harus dilalui sebelum membuat *booklet* tersebut, *pertama* yaitu

menyusun apa saja yang dibutuhkan untuk membuat *booklet* berbasis *augmented reality* sesuai dengan pencapaian pada mata pelajarann IPA di SMP tersebut.

Kedua, yaitu memilih materi yang akan digunakan, hal ini bertujuan untuk menentukan suatu topik dalam kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan pencapaian suatu pembelajaran. Point kedua ini diharapkan peserta didik mampu memahami dan menguasai materi yang diajarkan. *Booklet* berbasis *augmented reality* yang dikembangkan ini memiliki topik rincian sebagai berikut:

- 1). Topik 1 : menjelaskan tentang materi klasifikasi hewan untuk kelas VII di SMP.
- 2). Topik 2 : menjelaskan tentang wisata goa sodong yang terletak di kabupaten Banyuwangi.
- 3). Topik 3 : menjelaskan tentang jenis capung yang ditemukan di kawasan wisata goa sodong yang ditampilkan dan dikemas dalam bentuk barcode *augmented reality*.

Ketiga, yaitu memilih format untuk menyajikan *booklet* berbasis *augmented reality* tersebut agar terlihat menarik dan mudah digunakan. Dan untuk mempertimbangkan agar *booklet* berbasis *augmented reality* tersebut layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

Ke empat, dalam hal ini *booklet* berbasis *augmented reality* di tulis dan di desain menggunakan aplikasi canva pro dan barcode di desain dengan aplikasi augmented reality. Untuk rancangan dari *booklet* sendiri dimulai

dari judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *booklet*, KI dan KD, materi klasifikasi hewan, wisata goa sodong, barcode hasil identifikasi capung dan penutup. Berikut ini adalah langkah- langkah yang harus dilakukan dalam mendesain produk.

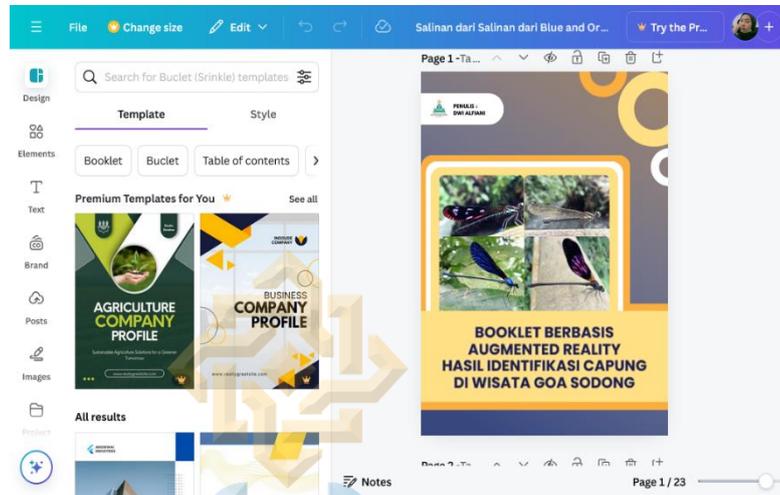
a. Memilih software

Pemilihan software ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran *booklet* berbasis augmented reality agar lebih mudah dalam mendesain dan merancang media, oleh karena itu peneliti menggunakan aplikasi canva ini sebagai dasar dari desain *booklet* berbasis *augmented reality* yang fungsinya untuk menarik minat belajar dari peserta didik. Aplikasi canva ini dipilih peneliti sesuai dengan pertimbangan yang telah dilakukan, antara lain:

- 1). Mudah untuk digunakan
- 2).Desain yang tersedia pada canva sangat banyak dan beragam

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

3). Biaya yang dikeluarkan sedikit



Gambar 4. 13 Tampilan Proses Desain Cover *Booklet* pada Aplikasi Canva

Sumber: dokumentasi pribadi

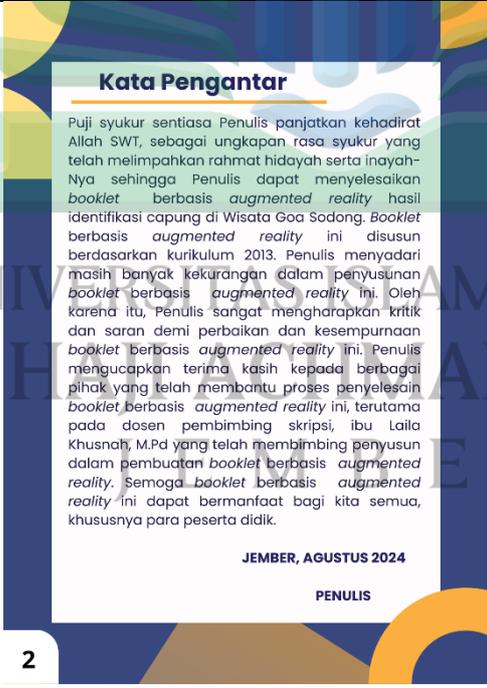
b. Menyusun materi

Penyusunan materi ini dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sub materi yang kemudian akan dijabarkan dalam kompetensi dasar yang harus dicapai. Dalam hal ini materi yang

digunakan yaitu materi klasifikasi hewan, dan materi ini yang kemudian akan di cantumkan kedalam tiap tiap halaman pada *booklet* yang dikembangkan antara lain:

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

Tabel 4. 5 Susunan Materi pada Media Booklet

Halaman	Keterangan
	<p>Halaman pertama yaitu cover/ sampul <i>booklet</i> yang didesain dengan menggunakan foto/ gambar yang menggambarkan isi dari <i>booklet</i> tersebut dengan materi klasifikasi hewan</p>
	<p>Halaman kedua yaitu berisi kata pengantar yang telah disusun oleh penulis</p>

Halaman	Keterangan
<div data-bbox="451 338 965 1059">  <p style="text-align: center;">DAFTAR ISI</p> <p>Cover.....1 Kata Pengantar.....2 Daftar Isi.....3 Petunjuk Penggunaan <i>Booklet</i>.....4 Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.....5 Kompetensi Dasar (KD).....6 Tujuan Pembelajaran.....6 Materi Klasifikasi Hewan.....7 Wisata Goa Sodong.....11 Hasil identifikasi capung di wisata goa sodong.....14 Daftar Pustaka.....21 Profil Penulis.....22 Penutup.....23</p> <p style="text-align: right;">3</p> </div>	<p>Halaman ketiga berisi daftar isi yang tujuannya untuk mempermudah peserta didik dalam mencari materi yang mereka inginkan</p>
<div data-bbox="451 1059 965 1776">  <p style="text-align: center;">PETUNJUK PENGGUNAAN BOOKLET BERBASIS AR</p> <p>Agar pengguna berhasil dalam menguasai dan memahami materi pada <i>booklet</i> ini, maka bacalah petunjuk ini dengan cermat dan ikuti petunjuk berikut dengan baik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoalah terlebih dahulu, agar diberikan kemudahan dalam mempelajari materi yang tertera dalam <i>booklet</i> ini. 2. Sebelum membaca materi <i>booklet</i> ini diharapkan mencermati daftar isi terlebih dahulu, sehingga akan memudahkan para pembaca mengenai kompetensi apa saja yang harus dikuasai agar dapat tercapai kompetensinya. 3. Bacalah materi dengan seksama dan cermat, sehingga isi materi dapat dipahami dengan baik. 4. Scan Barcode yang tertera pada <i>booklet</i> ini, lalu amati video yang ditampilkan. <p style="text-align: right;">4</p> </div>	<p>Halaman ke empat berisi petunjuk dalam penggunaan <i>booklet</i>, agar peserta didik mengetahui bagaimana cara penggunaan <i>booklet</i> yang baik dan benar</p>

Halaman	Keterangan
<p style="text-align: center;">KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p style="text-align: center;">KOMPETENSI INTI (KI):</p> <p>A. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>B. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p> <p>C. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>D. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p> <p style="text-align: left;">5</p>	<p>Halaman 5- 6 berisi kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui capaian apa saja yang harus dicapai oleh peserta didik dalam materi ini</p>
<p style="text-align: center;">KOMPETENSI DASAR (KD)</p> <p>3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang dialami.</p> <p style="text-align: center;">TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>A. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian klasifikasi hewan.</p> <p>B. Peserta didik dapat menyebutkan ciri- ciri kingdom animalia</p> <p>C. Peserta didik dapat menjelaskan klasifikasi hewan berdasarkan makanannya.</p> <p>D. Peserta didik dapat menjelaskan ciri- ciri hewan vertebrata dan invertebrata.</p> <p>E. Peserta didik dapat Menginformasikan hasil pengamatan dan pengklasifikasian hewan capung secara kelompok</p> <p style="text-align: left;">6</p> 	<p>Halaman 5-6 berisi kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui capaian apa saja yang harus dicapai oleh peserta didik dalam materi ini</p>

Halaman	Keterangan
<p data-bbox="550 465 863 521">HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG</p> <p data-bbox="518 555 743 577">a. <i>heliocypha fenestrata</i> jantan</p>  <p data-bbox="475 987 507 1010">14</p>	<p data-bbox="978 349 1273 521">Halaman 14-19 terdapat hasil identifikasi capung yang ada di wisata goa sodong</p>
 <p data-bbox="611 1173 863 1249">Untuk melihat video dan karakteristik capung mari kita scan barcode yang ada di bawah ini:</p>  <p data-bbox="676 1487 759 1509">Scan me</p> <p data-bbox="475 1671 507 1693">20</p>	<p data-bbox="978 1032 1273 1317">Halaman 20 terdapat barcode hasil identifikasi capung yang ada di wisata goa sodong, yang nantinya akan dibuka dan di scan melalui aplikasi <i>augmented reality</i></p>

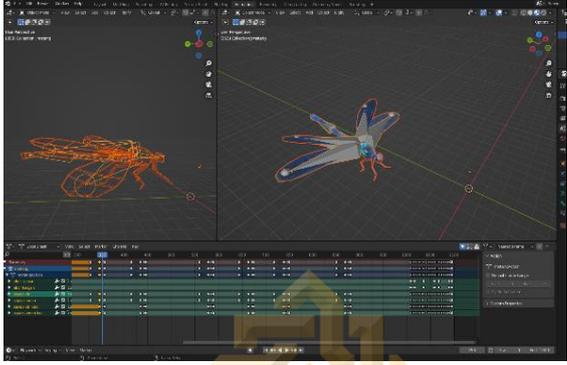
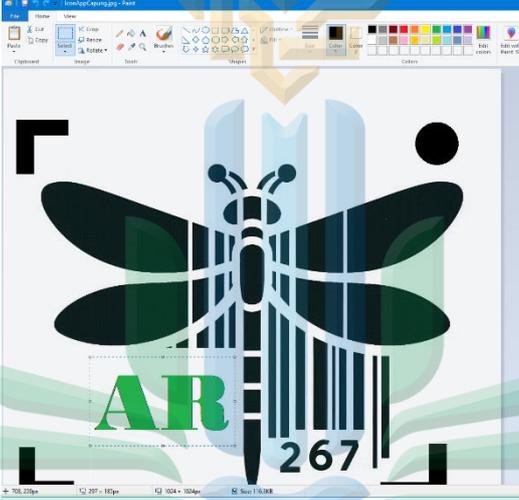
Halaman	Keterangan
<p data-bbox="512 450 722 477">DAFTAR PUSTAKA</p> <p data-bbox="512 499 858 539">Made Suastikarani, Luh. "Klasifikasi Mahluk Hidup." Biologi 1 (2019): 1-70.</p> <p data-bbox="512 555 858 651">Bahasa, Kamus, Daerah Using, and Hasan Ali. Penerbit *) UNTRING Adalah Seruan Untuk Memanggil Capung Di Banyuwangi (Kamus Bahasa Daerah Using - Indonesia Halaman 455 Karya Hasan Ali 2002), 2002.</p>  <p data-bbox="475 1010 504 1037">21</p>	<p data-bbox="976 344 1273 600">Halaman 21 terdapat daftar pustaka yang dimana daftar pustaka ini diambil oleh penulis untuk menyusun isi dari <i>booklet</i> tersebut</p>
<p data-bbox="496 1200 679 1227">PROFIL PENULIS</p>  <p data-bbox="496 1469 900 1682"> Nama : Dwi Alfiani NIM : 202101100022 Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 05 Oktober 2001 Alamat : Desa Grogol, kecamatan Giri, Kabupaten banyuwangi Fakultas/Program studi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Ilmu pengetahuan Alam Universitas : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember No HP : 083136840067 E- mail : dwialfi76@gmail.com </p> <p data-bbox="475 1765 504 1792">22</p>	<p data-bbox="976 1088 1273 1272">Halaman 22 terdapat profil penulis yang dimana profil penulis ini berisikan data pribadi penulis</p>

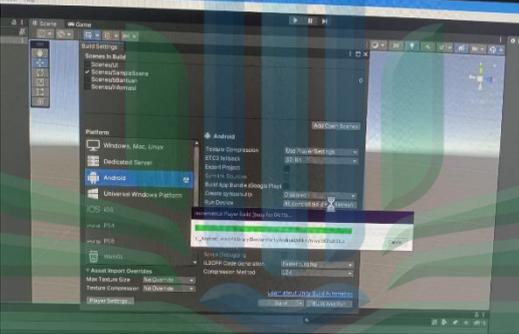
Halaman	Keterangan
	<p>Halaman 23 berisikan tentang seputar <i>booklet</i> yang berbasis <i>augmented reality</i></p>

Dalam membuat barcode capung ini digunakan aplikasi augmented reality yang disusun sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Proses Pembuatan Aplikasi Augmented Reality

Gambar	Keterangan
	<p>Pada gambar ini dijelaskan cara pembuatan video yang ada subtitlenya</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Selanjutnya pada gambar ini dijelaskan bagaimana cara pembuatan animasi capung 3D nya</p>
	<p>Pada gambar ini dijelaskan bagaimana pembuatan image untuk di scan dan icon dari aplikasi capung yang akan dibuat</p>
	<p>Pada gambar ini dijelaskan bagaimana cara pembuatan proses database gambar icon capung yang akan di scan nantinya</p>

Gambar	Keterangan
	<p>Pada gambar ini dijelaskan proses pembuatan aplikasi capung di unity dan juga penggabungan antara animasi capung dengan video yang sudah ada subtitle tersebut</p>
	<p>Proses pembuatan build program menjadi aplikasi yang akan digunakan untuk men scan barcode capung</p>
 <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">ARCapung</p>	<p>Pada gambar ini menjelaskan bahwa aplikasi <i>augmented reality</i> siap digunakan</p>

Gambar	Keterangan
	<p>gambar tersebut merupakan pengetesan aplikasi AR apakah bisa digunakan atau tidak</p>

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahapan *development* ini merupakan tahapan pengembangan yang

dimana menciptakan suatu produk yang berupa media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality*. Tujuan dari tahapan ini yaitu untuk mengembangkan dan menguji kepada peserta didik serta memvalidasinya.

a. Validasi Desain

Validasi desain ini dilakukan oleh tim yang sudah profesional dalam melakukan tatacara validasi. Para tim tersebut kemudian memeriksa item yang sudah dibuat guna untuk memastikan agar tingkat validitasnya tinggi. *Booklet* berbasis *augmented reality* ini dibuat sebagai hasil akhir dari skripsi. Ada 3 orang ahli dalam validasi

diantaranya: ahli materi yang berasal dari dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN kiai Haji Achmad Siddiq Jember, ahli media dari dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN kiai Haji Achmad Siddiq Jember, dan Ahli praktisi yang berasal dari Guru IPA di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Adapun hasil validasi dari para ahli dapat dilihat melalui tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Hasil Validasi *Booklet* berbasis *Augmented Reality*

Ahli Materi	Ahli Media	Praktisi
81,81 %	96,36%	87,27%

Hasil dari penilaian *booklet* berbasis *augmented reality*, didapatkan nilai validasi ahli materi yaitu sebesar 81,81%, nilai validasi ahli media yaitu sebesar 96,36%, dan nilai validasi dari ahli praktisi sebesar 87,27%. Untuk dapat melihat rincian hasil nilai dari beberapa validasi tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1). Validasi ahli materi

Validasi ahli materi ini dilakukan dengan cara mengisi formulir yang berupa kuisioner yang telah disediakan oleh peneliti, dan validasi ini dilakukan Ketika ahli materi telah mengevaluasi media *booklet* berbasis *augmented reality*. Selanjutnya ahli materi ini akan meneliti setiap item yang telah di isi dan memberikan saran yang berguna untuk menyempurnakan produk yang telah dibuat oleh peneliti. Oleh karena itu untuk melihat rincian nilai yang telah di isi oleh ahli materi dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4. 8 Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria	Skor
1.	Kesesuaian dengan Kurikulum	13
2.	Kelayakan Isi	16
3.	Kelayakan Bahasa	16
Jumlah		45
Presentase (%)		81,81%

2). Validasi ahli media

Validasi ahli media ini dilakukan oleh ahli media dengan mengisi instrumen lembar validasi yang telah disediakan oleh peneliti. Didalam angket tersebut ahli media melakukan evaluasi pada setiap aspek yang sudah ditentukan serta mmeberikan saran untuk memperbaiki media tersebut agar menjadi media yang valid dalam pembelajaran, Adapun rincian dari hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 9 Hasil Angket Validasi Ahli Media

No.	Kriteria	Skor
1.	Ukuran <i>Booklet</i>	10
2.	Desain sampul	14
3.	Desain Isi	29
Jumlah		53
Presentase (%)		96,36%

3). Validasi ahli Praktisi

Validasi ahli praktisi ini dilakukan oleh guru di sekolah SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Validasi ini menggunakan instrument validasi yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Ahli praktisi mengevaluasi setiap item yang telah ditentukan oleh

peneliti, kemudian ahli praktisi memberikan masukan atau komentar terkait media *booklet* berbasis *augmented reality* yang telah dibuat. Adapun rincian dari hasil validasi ahli praktisi dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4. 10 Hasil Angket Praktisi

No.	Kriteria	Skor
1.	Kesesuaian dengan Kurikulum	13
2.	Kelayakan Isi	18
3.	Kelayakan Bahasa	17
Jumlah		48
Presentase (%)		87,27%

Hasil dari penilaian selama tahap validasi tersebut dapat dilihat pada tabel yang sudah tertera diatas. Kemudian hasil validasi dari ketiga ahli tersebut dikumpulkan dan dilakukan perbaikan terkait media *booklet* berbasis *augmented reality* atas dasar komentar dan saran yang telah ditulis pada lembar validasi oleh para ahli. Hal tersebut digunakan untuk memastikan apakah *booklet* berbasis *augmented reality* tersebut layak atau tidak jika digunakan dalam pembelajaran.

Validasi tersebut berlangsung pada bulan September 2024. Validasi ini dilakukan sekali putaran saja, menurut validasi ahli media memberikan sedikit saran agar pada judul *booklet* diberi tambahan objek yaitu untuk SMP kelas VII. Nilai dari validasi ahli media ini yaitu sebesar 96,36%. Pada validator ahli materi didapatkan nilai sebesar 81,81%, serta hasil dari validator ahli

praktisi juga didapatkan nilai sebesar 87,27%. Dan dari ketiga validasi tersebut mengatakan bahwa media *booklet* berbasis *augmented reality* ini valid dan sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran IPA tingkat SMP kelas VII.

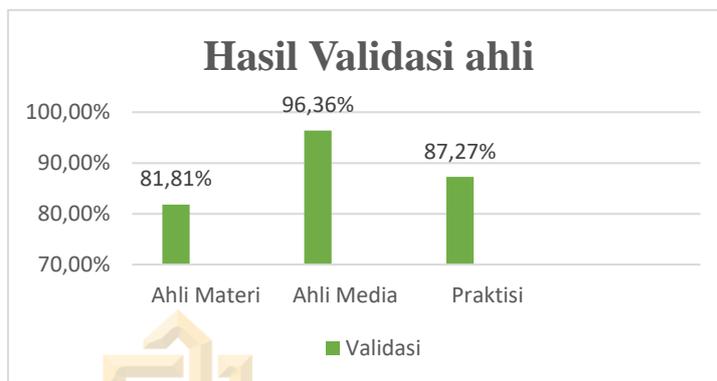
Produk yang telah dikembangkan dan sudah divalidasi tersebut kemudian dihitung rata-ratanya. Untuk mengetahui rata-rata dari ketiga validator tersebut maka peneliti menyajikan hasil dari rata-rata pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 11 Hasil Validasi dari Ketiga Validator

No.	validator	Presentase (%)	Presentase rata-rata total
1.	Ahli Materi	81,81%	88,48%
2.	Ahli Media	96,36%	
3.	Praktisi	87,27%	

Sumber : Didapatkan dari hasil pengolahan dari ketiga validasi

Berdasarkan dengan data yang diperoleh pada tabel diatas maka, rata-rata total hasil dari validasi yaitu sebesar 88,48%. Dan dikategorikan “sangat valid” . Jika dilihat dari rata rata tersebut maka berada diantara presentase 85,01%-100,00%. Dari hasil perbandingan antara ketiga validator dapat dilihat melalui grafik dibawah ini:



Gambar 4. 14 Grafik Hasil Validasi oleh Para Ahli

b. Hasil Respon Peserta Didik

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui reaksi dari peserta didik terhadap media *booklet* berbasis *augmented reality* yang telah divalidasi oleh para ahli. Kemudian tahap uji coba ini dilakukan oleh peserta didik dengan mengisi kuisisioner yang telah di sediakan oleh peneliti. Uji coba yang pertama yaitu uji coba skala kecil yang membutuhkan 6 peserta didik

dari SMP Sunan Giri 1 Giri banyuwangi, sedangkan uji coba yang kedua yaitu uji coba skala besar yang membutuhkan 30 orang peserta didik dari SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Berikut ini adalah tabel nilai hasil respon peserta didik.

Tabel 4. 12 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Booklet berbasis Augmented Reality

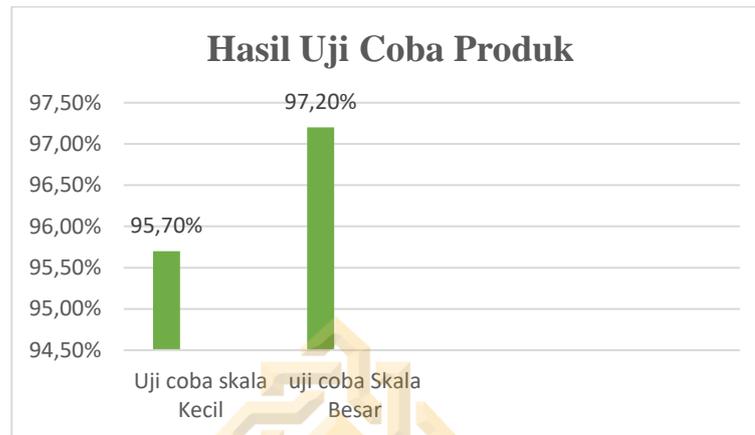
No.	Uji Coba	Presentase Respon	Kriteria
1.	Skala Kecil	95,7 %	Sangat Menarik
2.	Skala besar	97,2%	Sangat Menarik

1). Uji coba skala kecil

Tahapan ini membutuhkan peserta didik dengan jumlah 6 orang dari kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Pada tahap uji coba skala kecil ini tidak kritik atau saran dari peserta didik sehingga tidak diperlukan perbaikan terhadap *booklet* berbasis *augmented reality* ini. Adapun tujuan dari dilakukannya uji coba skala kecil ini untuk mengetahui apakah *booklet* berbasis *augmented reality* ini dapat diterima baik oleh peserta didik ataupun sebaliknya. Jika ada saran atau kritikan maka akan diperbaiki lagi sampai *booklet* berbasis *augmented reality* ini bisa diterima dengan baik oleh peserta didik.

2). Uji Coba Skala Besar

Pada tahapan ini dibutuhkan peserta didik dengan jumlah yang besar yaitu 30 orang dari kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Adapun tujuan dari uji coba skala besar ini yaitu untuk mengetahui apakah dengan jumlah peserta didik yang cukup besar ini dapat mengadopsi *booklet* berbasis *augmented reality* atau tidak.



Gambar 4. 15 Grafik Hasil Uji Coba Produk

C. Analisis Data

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel dibawah ini menampilkan rincian perhitungan hasil validasi dari ahli materi pada media *booklet* berbasis *augmented Reality*.

Tabel 4. 13 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Nilai validator
Kesesuaian dengan kurikulum	1	4
	2	4
	3	5
Isi	4	4
	5	4
	6	4
	7	4
Kelayakan Bahasa	8	4
	9	4
	10	4
	11	4
Tse		45
Tsh		55
Rerata		$V - ah = \frac{45}{55} \times 100\%$
Presentase		81,81 %
kriteria		Valid

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

Keterangan:

V- ah : Validasi ahli (Nilai presentase)

Tse : Total skor empirik (Nilai hasil validasi ahli)

Tsh : Total skor maksimal (Nilai maksimal yang diharapkan)

Berdasarkan dengan data yang ada dalam tabel diatas diperoleh nilai hasil validasi dari ahli materi sebesar 45 dari jumlah nilai maksimum 55 dengan nilai presentase sebesar 81,81%. Hal ini dapat dikategorikan sebagai valid berdasarkan tabel 3.4 diatas. Meski demikian, terdapat beberapa masukan dari validator untuk merevisi materi pada produk tersebut agar sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan peserta didik. Oleh karena itu peneliti melakukan revisi sesuai ketentuan dari validator ahli materi dengan tujuan untuk mencapai presesntasi yang lebih tinggi hingga 100%, serta untuk menghilangkan keraguan dalam materi. Adapun subtansi yang diperoleh dari yaitu sebesar 81,81% yang sudah mencakup seluruh kriteria yang dimulai dari aspek kelayakan kurikulum, isi dan aspek kebahasaan, dengan kriteria yang diperoleh yaitu baik, dengan pernyataan tersebut media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality* ini sudah berhasil dalam menyelesaikan langkah- langkah validasi dan sudah siap untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 4. 14 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Ahli Media

Kriteria	Indikator	Validator
Ukuran booklet	1	5
	2	5
Desain sampul	3	5
	4	5
	5	4
Desain isi	6	4
	7	5
	8	5
	9	5
	10	5
	11	5
Tse		53
Tsh		55
Rerata		$V - ah = \frac{53}{55} \times 100\%$
Presentase		96,36%
kriteria		Sangat Valid

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

Keterangan:

V- ah : Validasi ahli (Nilai presentase)

Tse : Total skor empirik (Nilai hasil validasi ahli)

Tsh : Total skor maksimal (Nilai maksimal yang diharapkan)

Berdasarkan dengan data yang ada dalam tabel diatas diperoleh nilai hasil validasi dari ahli media sebesar 53 dari jumlah nilai maksimum 55 dengan nilai presentase sebesar 96,36% dengan kategori sangat baik sesuai dengan table 3.4. Meski ada beberapa yang harus direvisi pada bagian judul, dan penulisan nama ilmiah. Adapun subtansi nilai yang diperoleh dari validator yaitu sebesar 96,36% yang sudah mencakup ukuran *booklet*, desain sampul serta desain isi. Oleh karena itu dalam hal ini dapat dikatakan bahwa media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality* ini memiliki nilai

yang sangat valid.

Tabel 4. 15 Rincian Hasil Perhitungan Nilai Validasi dari Praktisi

Kriteria	Indikator	Nilai validator
Kesesuaian dengan kurikulum	1	5
	2	4
	3	5
Isi	4	4
	5	5
	6	5
	7	4
Kelayakan Bahasa	8	4
	9	4
	10	5
	11	4
Tse		48
Tsh		55
Rerata		$V - ah = \frac{48}{55} \times 100\%$
Presentase		87,27 %
kriteria		Sangat Valid

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

Keterangan:

V- ah : Validasi ahli (Nilai presentase)

Tse : Total skor empirik (Nilai hasil validasi ahli)

Tsh : Total skor maksimal (Nilai maksimal yang diharapkan)

Berdasarkan dengan data yang diperoleh dari hasil validasi ahli praktisi menghasilkan nilai skor 48 dengan skor maskismum 55, yang memperoleh presentase sebesar 87,27% dengan kriteria sangat baik. Pada saat validasi ahli praktisi ini tidak ada komentar atau saran dari validator terhadap *booklet* berbasis *augmented reality*. Artinya *booklet* ini sudah sangat baik apabila digunakan dalam pembelajaran.

2. Hasil Angket Respon Peserta Didik

a. Hasil Respon peserta didik pada uji coba produk dengan skala kecil

Keefektifan pada materi pembelajaran dengan *booklet* berbasis *augmented reality* ini sudah di uji coba melalui uji coba skala kecil. Reaksi yang dihasilkan dari uji coba skala kecil ini mendapatkan nilai 316 dari jumlah keseluruhan sebesar 330, yang memiliki nilai presentase sebesar 95,7 %, oleh karena itu sesuai dengan analisis yang telah dilakukan maka *booklet* berbasis *augmented reality* ini dapat dikategorikan sangat menarik. Berdasarkan dengan komentar atau saran yang diberikan oleh peserta didik dapat disimpulkan bahwa pengembangan *booklet* berbasis *augmented reality* hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi ini memiliki nilai keefektifan yang sangat tinggi, dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

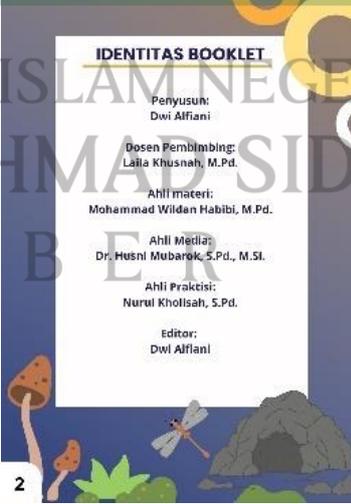
b. Hasil Respon peserta didik pada uji coba produk dengan skala besar

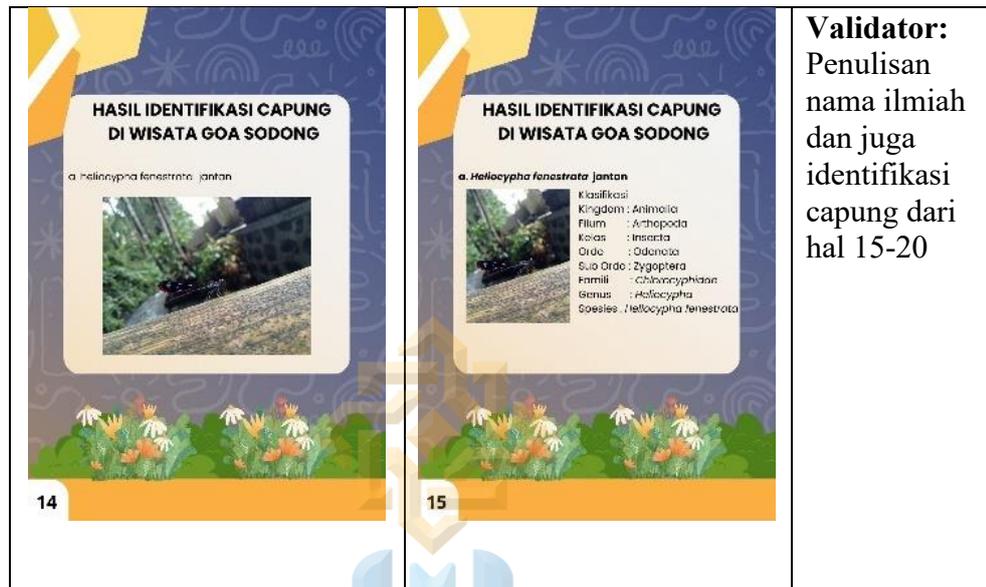
Pada tabel skala kecil dan skala besar diatas menunjukan bahwa uji coba skala besar diperoleh nilai presentase sebesar 97,2%, dengan jumlah nilai sebesar 1604 dari jumlah nilai keseluruhan 1650. Dan dapat dikategorikan sangat menarik. Oleh karena itu *booklet* berbasis *augmented reality* ini sangat efektif dan sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang ada di sekolah.

D. Revisi Produk

Berdasarkan hasil evaluasi dari para ahli, terdapat beberapa saran dan komentar yang diberikan oleh mereka terhadap media *booklet* berbasis *augmented reality* ini. Adapun komentar dan saran dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 16 Revisi Produk oleh Ahli Media

Sebelum revisi	Setelah Revisi	Keterangan
		<p>Validator : Tambahkan materi dan digunakan untuk sekolah tingkat apa dan kelasnya</p>
<p>Tidak ada identitas/ kredit</p>		<p>Validator: Tambahkan identitas/ kredit nama pembimbing, validator, dan editor</p>



Adapun kelebihan dan kekurangan dari *booklet* berbasis *Augmented Reality* ini adalah:

1. *Booklet* ini berbasis *Augmented Reality* yang dimana di dalamnya terdapat identifikasi macam-macam jenis capung zygoptera
2. *Booklet* berbasis *Augmented Reality* ini mengeksplorasi jenis capung yang ada di sebuah wisata alam yaitu Wisata Goa Sodong

Untuk kekurangannya adalah:

1. *Booklet* berbasis *Augmented Reality* ini hanya memiliki satu barcode saja, dimana barcode tersebut mewakili capung -capung yang ada di wisata

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah di Revisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa suatu produk berupa media pembelajaran yaitu *booklet* berbasis *augmented reality (AR)* hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Berdasarkan hasil olah data yang telah dilakukan melalui tahapan uji validasi yang dilakukan oleh tim ahli dan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan seperti berikut:

1. Nilai dari hasil validasi produk pada media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh presentase nilai sebesar 81,81% dengan kategori valid, untuk nilai validasi dari ahli media dapat diperoleh presentase sebesar 96,36% dengan kategori sangat valid, dan untuk nilai validasi dari ahli praktisi mendapatkan presentase sebesar 87,27% dengan kategori sangat valid. Dan dari hasil validasi ketiga validator tersebut dapat dikatakan media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality* ini layak atau valid digunakan dalam pembelajaran. Hal itu dikarenakan dari segi media *booklet* berbasis *augmented reality* ini sudah baik sehingga dapat dikatakan valid. Sama dengan yang dikemukakan oleh (Iswan, Cindya dan Fatih, 2024) yang mengatakan bahwa media ini sangat valid digunakan dalam pembelajaran. ⁵⁸

⁵⁸ Iswan, Alfi, and Fatih, "Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis

2. Untuk mengetahui hasil dari nilai uji respon peserta didik, produk *booklet* ini di validasi dan dievaluasi terlebih dahulu pada peserta didik SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi. Uji coba skala kecil ini melibatkan 6 orang peserta didik, dan didapatkan hasil dalam bentuk presentase sebesar 95,7 % memperoleh kategori sangat menarik dan untuk uji coba skala besar melibatkan peserta didik dengan jumlah 30 orang, dan didapatkan hasil dalam bentuk presentase sebesar 97,2% dengan kategori sangat menarik. Oleh karena itu media pembelajaran IPA berupa *booklet* berbasis *augmented reality* ini sangat menarik dan dianggap relevan untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah tingkat SMP. Hal ini dapat dikatakan karena dalam hal media dan materi *booklet* berbasis *augmented reality* ini sudah baik sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sama dengan pendapat yang dikemukakan oleh (ayu putri zakia, 2023) dan mengatakan bahwa media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality* ini sangat menarik dan dapat digunakan untuk media pembelajaran secara mandiri.⁵⁹

B. Saran Dalam Pemanfaatan, Penyebaran Dan Pengembangan Produk Selanjutnya

Berdasarkan dari hasil dalam studi pengembangan media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality* materi klasifikasi hewan ini, terdapat beberapa saran terkait media *booklet* tersebut antara lain:

Augmented Reality Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar.”
⁵⁹ Zakia, “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Materi IPA Tema Panas Dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/MI.”

1. Saran Dalam Pemanfaatan

- a. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini berupa *booklet* berbasis *augmented reality* yang masih menggunakan kurikulum 2013, produk ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran kurikulum 13 saja.
- b. Produk ini dapat menjadi sebuah referensi untuk penelitian selanjutnya dan juga bisa dikembangkan menjadi media pembelajaran yang serupa, seperti pengembangan media pembelajaran *booklet* berbasis *augmented reality*.

2. Saran Dalam Penyebaran

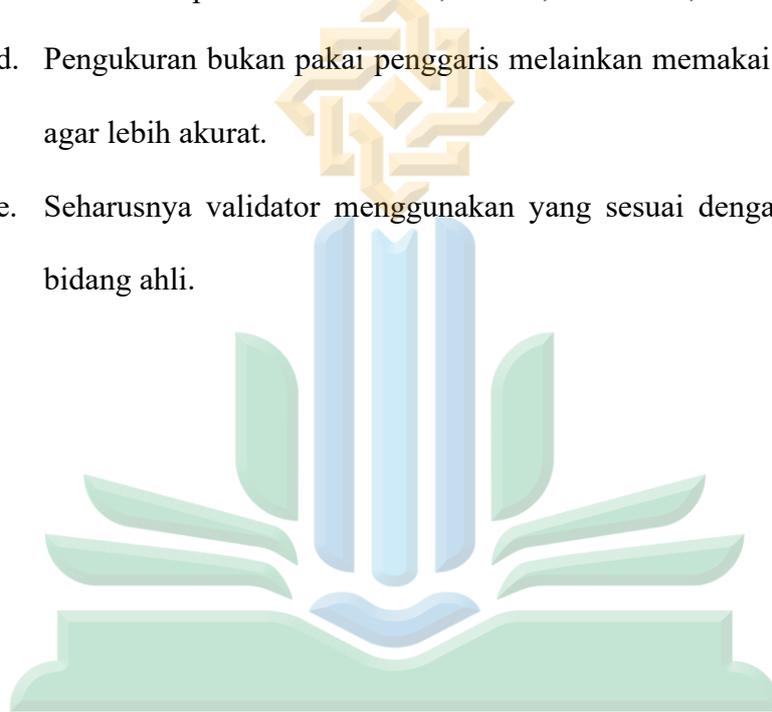
Penelitian dan pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap ketiga saja yaitu *development* dari model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Oleh sebab itu dengan adanya saran dalam penyebaran ini perlu adanya tahap penyebaran guna untuk menyempurnakan penelitian ini dan menjadikan sebuah rujukan dalam mencakup aspek yang lebih jauh dan luas.

3. Saran Untuk Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk yang sudah dihasilkan ini sampai tahap validasi dan uji respon peserta didik saja, sehingga dengan adanya saran pengembangan produk lebih lanjut ini supaya peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini sampai pada tahapan uji efektifitas, agar nantinya dapat diketahui melalui hasil belajar dari peserta didik yang menggunakan produk

ini apakah berhasil atau malah sebaliknya. Adapun saran dari beberapa dosen adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan scan barcode pada setiap gambar capung
- b. Gambar animasi kurang fokus pada capung
- c. Harus memperhatikan kontras, warna , kecerahan,dsb.
- d. Pengukuran bukan pakai penggaris melainkan memakai jangka sorong agar lebih akurat.
- e. Seharusnya validator menggunakan yang sesuai dengan kemampuan bidang ahli.



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

DAFTAR PUSTAKA

- Afsaruddin, Asma. "Al-Qur'an." *American Journal of Islam and Society* 20, no. 1 (2003): 158–60. <https://doi.org/10.35632/ajis.v20i1.1887>.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Edited by Anwar Kholid. Keenam. Bandung: PT Remaja rosdakarya, 2022.
- Andani, Asrul Billy, Achmad Andita, and Pujianti Wahyuningsih. "TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN - Google Books." Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2024. https://www.google.co.id/books/edition/TEKNOLOGI_AUGMENTED_REALITY_UNTUK_MEDIA/IN32EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+Augmented+Reality&printsec=frontcover.
- Andi Prastowo. *Sumber Belajar Dan Pusat Sumber Belajar (Teori Dan Aplikasinya Di Sekolah/ Madrasah)*. 1st ed. Depok: Prrenada Media, 2018.
- Andri widi purnomo. "Pengembangan Booklet Keanekaragaman Jenis Capung Di Kawasan Wisata Tinjomoyo Sebagai Suplemen Materi Kenakeragaman Hayati," 2020.
- Ansori Irwandi. "Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) Di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat." *Jurnal Exacta* VI, no. 2 (2012): 42–50.
- arief s. Sadiiman, Harjito, Dkk. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. 18th ed. Jakarta: Depok : ,PT Rajagrafindo Persada 2018 Hak cipta 1986, pada penulis, 2018.
- Arief s. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya)*. 14th ed. jakarta, 2009.
- Bahasa, Kamus, Daerah Using, and Hasan Ali. *Penerbit *) UNTRING Adalah Seruan Untuk Memanggil Capung Di Banyuwangi (Kamus Bahasa Daerah Using - Indonesia Halaman 455 Karya Hasan Ali 2002)*, 2002.
- Bloom, Nicholas, and John Van Reenen. "Prinsip Dan Karakteristik Pembelajaran Integratif." *NBER Working Papers*, no. September (2013): 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>.
- Diana, Dela, Sukamti Sukamti, and Sri Estu Winahyu. "Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA Di SD." *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan* 2, no. 11 (2022): 1110–20. <https://doi.org/10.17977/um065v2i112022p1110-1120>.
- Febriani, Sarah Gita, and Evi Winingsih. "Pengembangan Media Booklet Melalui Layanan Informasi Dalam Upaya Pencegahan Perilaku Bullying Di SMAN 7 Surabaya." *Jurnal Unesa* 8, no. 2 (2016): 43–50.

<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/23148>.

Feriwibisono, Bambang, Nugrahani, Magdalena Putri, Putri ID, Bernadeta, Makitan, Tabita, Rahadi, Wahyu Sigit, Baskoro, Karyadi, Wongkar. *Naga Terbang Wendit: Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*. Malang Indonesia Dragonfly Society, 2013.

Gustaning, Guni. "Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-Macam Celana Pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa Smkn 1 Jenar." *Skripsi*, 2014, Universitas Negeri Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/29300>.

Haryanto, Try Sevita, Wasis Djoko Dwiyo, and Sulistyorini. "Pengembangan Pembelajaran Permainan Bolavoli Menggunakan Media Interaktif Di Smp Negeri 6 Kabupaten Situbondo." *Jurnal Pendidikan Jasmani* 25, no. 1 (2015): 123–28. <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-jasmani/article/view/4908>.

Holilah, Siti, Entin Daningsih, and Titin. "Kelayakan Booklet Materi Keanekaragaman Hayati Berdasarkan Morfologi Dan Kandungan." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 7 (2018): 1–9.

Irmawati, Irmawati, Syarif Hidayat Amrullah, and Zulkarnain Zulkarnain. "Identifikasi Jenis Capung (Odonata) Pada Daerah Persawahan Dan Rawa Di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan." *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi* 3, no. 3 (2023): 136–42. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i3.30448>.

Iswan, Muhammad, Cindya Alfi, and Mohamad Fatih. "Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis Augmented Reality Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar." *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2024. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v10i1.3275>.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. "Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013." *JDIH Kemendikbud* 2025 (2018): 1–527.

Khusnah, Laila. "Identifikasi Capung Di Stadion Imam Nahrawi UIN KHAS Jember Sebagai Sumber Belajar Anatomi Dan Fisiologi Hewan" 61 (2022).

Kurniawan, Rivo Alfarizi, and Rafiatul Hasanah. "Pengembangan Game Quartet Card Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP/MTs." *Bioeduca : Journal of Biology Education* 4, no. 2 (2022): 30–42. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v4i2.11258>.

LIPI. *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014. Igarss 2014*. 1st ed. Jakarta, 2014.

- M. Rudy Sumiharsono dan Hasbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru Dan Calon Pendidik*. Edited by Dedy Ariyanto. CV Pustaka Abadi. 1 2017. Jember, 2017.
- Magurran, Anne E. "Measuring Biological Diversity." *Current Biology* 31, no. 19 (2021): R1174–77. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.07.049>.
- Minawati, Zuliana, Sri Haryani, and Stephani Diah Pamelasari. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ipa Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII." *USEJ - Unnes Science Education Journal* 3, no. 3 (2014): 587–92. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>.
- Nuruddin, M. "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya." *Skripsi*, 2018, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Palangka Ray.
- "Observasi Di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi," n.d.
- Paramita, Ratna, Ruqiah Ganda, Putri Panjaitan, Eka Ariyati, Ratna Paramita, Pembelajaran Ipa, and Vol No. "Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati" 02, no. 02 (2018).
- Patty, Novita. "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Situ Gintung Ciputat, Tangerang." *Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*, 2018, 45p.
- Rahayu, P., S. Mulyani, and S. S. Miswadi. "Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1, no. 1 (2012): 63–70. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>.
- Rahmatih., A., N., A. Yuniastuti., and R Susanti. "Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi Dan Masalah Lokal Sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK PERTANIAN." *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 2018, 474–81.
- Ramlawati, Hamka. *Mata Pelajaran IPA (Bab II Kalsifikasi Makhluk Hidup)*, 2017.
- Rizal, Setria Utama, Isma Nastiti Maharani, M Nizar Ramadhan, Dwi Wisuda Rizqiawan, and Jodi Abdurachman. *Media Pembelajaran*, 2016. <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/4310/1/Ebook Media Pembelajaran.pdf>.
- Sahlan. *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik*. Jember: STAIN press, 2015.
- Saputri Dahelmi; Safitri, Elza, Dilla; Dahelmi. "Jenis-Jenis Capung (Odonata) Di

Persawahan Masyarakat Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang.” *Pendidikan Biologi*, no. Vol 2, No 2 (2013): Jurnal Mahasiswa Pendidikan Biologi Genap 2013-2014 (2013). <http://ejournal-s1.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/biologi/article/view/1022>.

Sivasailam, Thiagarajan. “Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children.” A Sourcebook, 1974.

Sugiyono. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2019.

Suriana, Dwi Arianto Adi, and Wa Ode Dian Hardiyanti. “Inventarisasi Capung (Odonata) Di Sekitar Sungai Dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara.” *Biowallacea* 1, no. April (2014): 49–62.

Syuhada, Adam. “Analisi Kesesuaian Materi Klasifikasi Hewan Buku Teks Biologi SMA Kelas X Dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.” *Skripsi*, 2017, 22–31.

Tyas, Arining Fiska. “wawancara Guru Kelas VII SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi Pada Tanggal 12 Januari 2024,” n.d.

“UU Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” 4, no. 1 (2003): 147–73.

Widodo, Wahono, Fida Rachmadiarti, and Siti Nur Hidyati. *IPA SMP Kelas VII SEMESTER 1*, 2013.

Zakia, A P. “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Materi IPA Tema Panas Dan Perpindahannya Untuk Siswa Kelas V SD/MI.” *Skripsi*, 2023.

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



LAMPIRAN -LAMPIRAN

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

Lampiran 1 surat keaslian tulisan

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Alfiani

NIM : 202101100022

Program Study : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Insitusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan bahwa dengan sebenar benarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak ada unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh 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 terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk di proses sesuai aturan perundang- undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 12 November 2024

Saya menvatakan


METERAL TEMPER
IBENLY426966605
Dwi Alfiani
NIM. 202101100022

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

Lampiran 2 surat permohonan ijin penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-8432/In.20/3.a/PP.009/10/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP SUNAN GIRI 1 GIRI BANYUWANGI
 Dusun Pelinggihan, Grogol, Giri, Banyuwangi

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

NIM : 202101100022
 Nama : DWI ALFIANI
 Semester : Semester sembilan
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "pengembangan booklet berbasis augmented reality hasil identifikasi capung di wisata goa Sodong sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi hewan di SMP sunan giri 1 giri banyuwangi" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu H. AINUL YAKIN, S.Ag. M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 02 Oktober 2024

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 3 matrik penelitian

Matrik Penelitian dan Pengembangan					
Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
Pengembangan <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality (Ar)</i> Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan Di Smp Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	1. Bagaimana validitas <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality (AR)</i> hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	1. Untuk mengetahui validitas <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality (AR)</i> hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	1. Validasi ahli: 2 dosen dari UIN Kiai Achmad Siddiq Jember sebagai ahli materi dan ahli media dan 1 Guru IPA di SMP sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian: <i>Research and Development (R&D)</i> • Prosedur Penelitian Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan 4-D yang memiliki 4 tahap: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian (<i>define</i>) 2. Perencanaan (<i>design</i>) 3. Pengembangan (<i>development</i>) 4. Penyebaran (<i>dissemination</i>) Namun penelitian ini tidak sampai pada tahap ke 4 yaitu penyebaran (<i>dissemination</i>). • Uji Coba pengembangan Produk Desain Uji Coba Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui validitas dari produk yang telah dibuat ini, setelah itu uji coba respon peserta didik dengan tujuan 	Tahap Pendefinisian <ol style="list-style-type: none"> a. Analisis ujung depan b. Analisis peserta didik c. Analisis tugas d. Analisis konsep e. Perumusan tujuan pembelajaran Tahap Perancangan <ol style="list-style-type: none"> a. Penyusunan materi b. Pemilihan media pembelajaran c. Pemilihan format d. Rancangan instrument Tahap pengembangan <ol style="list-style-type: none"> a. Penilaian ahli b. Uji coba pengembangan c. Produk akhir

				untuk mengetahui respon dari peserta didik terhadap produk yang telah dibuat tersebut.	
	2. Bagaimana respon peserta didik terhadap booklet berbasis augmented reality (AR) hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	2. untuk mengetahui respon peserta didik terhadap booklet berbasis augmented reality (AR) hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi	2. Uji coba respon Peserta didik: a. Uji coba skala kecil b. Uji coba skala besar	<p>Subjek Uji Coba:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dua dosen dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan sebagai validasi ahli materi dan ahli media, serta satu guru IPA di SMP Sunan giri 1 Giri Banyuwangi sebagai validasi ahli praktisi Peserta didik sebagai subjek uji coba, uji coba ini dilakukan 2 kali yaitu uji coba skala kecil (dengan jumlah 6 orang peserta didik), dan uji coba skala besar (dengan jumlah 30 orang peserta didik) <p>Jenis Data</p> <p>Data Kuantitatif Skor hasil ini diperoleh dari hasil uji validasi tim ahli serta hasil uji respon dari peserta didik</p> <p>Data kualitatif Data kualitatif ini diperoleh dari komentar dan saran dari tim ahli dan peserta didik</p>	

				<p>Instrumen Pengumpulan data</p> <ol style="list-style-type: none">1. Instrumen validasi ahli2. Instrumen respon peserta didik <p>Teknik Analisis data</p> <p>Teknik analisi data yang digunakan yaitu analisis statistic deskriptif:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Analisis data hasil validasi tim ahli2. Analisi respon peserta didik	
--	--	--	--	--	--

Lampiran 4 validasi ahli materi

Instrumen Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI

PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY*

OLEH AHLI MATERI

Judul penelitian : Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan Di Smp Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

Materi : Klasifikasi Hewan

Sasaran program : Siswa siswi kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

Penyusun : Dwi Alfiani

Dosen Pembimbing : Laila Khusnah, M.Pd.

A. Identitas validator

Nama : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.
 NIP : 198912282023121020
 Instansi : UIN Kiai Achmad Siddiq Jember

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor penilaian terhadap *booklet* berbasis *Augmented Reality* yang sedang dikembangkan (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang baik
1	Sangat kurang

Mohon bapak/Ibu untuk memberikan kritik dan saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih.

1. Angket

No.	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian dengan Kurikulum						
1	Kesesuaian antara materi dengan kurikulum 2013 revisi 2017				✓	
2.	Kesesuaian materi dengan KD				✓	
3	Kesesuaian materi dengan KI					✓
Isi						
4	Penyajian materi sesuai dengan jenjang SMP kelas VII				✓	
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
6	Kejelasan materi dalam media				✓	
7	Kelengkapan materi dalam media				✓	
Kelayakan Bahasa						
8	Penggunaan bahasa yang baik dan benar				✓	
9	Bahasa yang digunakan mudah di pahami				✓	
10	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
11	Tidak banyak pengulangan kata				✓	

C. Komentarisaran

No.	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan
	J E M B E R			

D. Saran dan Komentar

1. Perlu diperjelas bahwa booklet mengacu pada kurikulum 2013 edisi berapa? Karena ada beberapa edisi

E. Kesimpulan

Media ini dinyatakan: *)

1. Layak tanpa revisi
2. **Layak, revisi sesuai dengan saran**
3. Tidak layak di produksi

*) lingkari salah satu



Jember, 27 September 2024

Validator

Mohammad.Wildan Habibi, M.Pd

NIP.198912282023121020

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

Lampiran 5 validasi praktisi

Instrumen Validasi Ahli Praktisi

LEMBAR VALIDASI

PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY*

OLEH AHLI PRAKTISI I

Judul penelitian : Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran

Materi : Klasifikasi Hewan

Sasaran program : Siswa siswi kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

Penyusun : Dwi Alfiani

Dosen Pembimbing : Laila Khusnah, M.Pd.

A. Identitas validator

Nama : Nurul Kholifah S.Pd

NIP : _____

Instansi : SMP Sunan Giri 1 Giri

B. Petunjuk Penilaian

Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor penilaian terhadap *booklet* berbasis *Augmented Reality* yang sedang dikembangkan (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang baik
1	Sangat kurang

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

Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih

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

1. Angket

No.	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian dengan Kurikulum						
1.	Kesesuaian antara materi dengan kurikulum 2013 revisi 2017					✓
2.	Kesesuaian materi dengan KD				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan KI				✓	
Isi						
4.	Penyajian materi sesuai dengan jenjang SMP kelas VII				✓	
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
6.	Kejelasan materi dalam media					✓
7.	Kelengkapan materi dalam media				✓	
Kelayakan Bahasa						
8.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar				✓	
9.	Bahasa yang digunakan mudah di pahami				✓	
10.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
11.	Tidak banyak pengulangan kata					✓

C. Komentarisaran

No.	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

D. **Saran dan Komentar**

E. **Kesimpulan**

Media ini dinyatakan: *)

- 1. Layak tanpa revisi
- 2. **Layak, revisi sesuai dengan saran**
- 3. Tidak layak di produksi

*) lingkari salah satu

Jember, 2024

Validator

[Signature]
D. UCHL Kholifah, S.PD
NIP.

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

Lampiran 6 validasi ahli media

Instrumen Validasi Ahli media
LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
OLEH AHLI MEDIA

Judul penelitian : Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* (Ar) Hasil Identifikasi Capung Di Wisata Goa Sodong Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Hewan Di Smp Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

Materi : Klasifikasi Hewan

Sasaran program : Siswa siswi kelas VII di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

Penyusun : Dwi Alfiani

Dosen pembimbing : Laila Khusnah, M.Pd

A. Identitas validator
 Nama : Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.
 NIP : 198809162023211026
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. Petunjuk Penilaian
 Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan skor penilaian terhadap *booklet* berbasis *Augmented Reality* yang sedang dikembangkan (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan ketentuan berikut ini:

Skor	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang baik
1	Sangat kurang

Mohon bapak/ibu untuk memberikan kritik dan saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan pada kolom yang telah disediakan.

Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terimakasih

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

1. Angket

No.	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
Ukuran booklet						
1.	Kesesuaian antara ukuran dengan gambar					✓
2.	Mudah dibawa kemana saja					✓
Desain sampul						
3.	Tata letak cover sesuai dengan margin					✓
4.	Huruf yang digunakan mudah dibaca dan menarik					✓
5.	Ilustrasi sampul <i>booklet</i> menggambarkan isinya				✓	
Desain Isi						
6.	Penggunaan font tulisan dapat dilihat dengan jelas dan dapat dibaca dengan baik				✓	
7.	Kesesuaian antara warna, bentuk serta ukuran					✓
8.	Desain tampilan pada <i>booklet</i> dapat menarik siswa untuk belajar secara mandiri					✓
9.	Gambar yang digunakan dapat membantu siswa dalam menentukan konsep					✓
10.	Teks yang berada dalam <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini mudah untuk dibaca					✓
11.	<i>Booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini memudahkan dalam belajar tentang materi klasifikasi hewan terutama hewan sekitar					✓

C. Komentor/saran

No.	Halaman	Baris	Kesalahan	Perbaikan

D. **Saran dan Komentar**
① Identita / Kredit
② penulisan nama ilmiah diperbaiki.
③ Untuk materi & selokah (Smp/Mrs.) kelas VII

E. **Kesimpulan**
Media ini dinyatakan: *)
1. Layak tanpa revisi
② Layak, revisi sesuai dengan saran
3. Tidak layak di produksi
*) lingkari salah satu



Jember, 26 September 2024.
Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E
Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si
NIP.198809162023211026

Lampiran 7 angket respon siswa skala kecil;

ANGKET RESPON SISWA

**Terhadap media pembelajaran Booklet berbasis augmented Reality pada materi
Klasifikasi hewan**

Nama : Putri Piana
Kelas : VII
Sekolah : SMP Sunan Giri I Giri Banyuwangi

A. Petunjuk Penilaian

Mohon untuk siswa/ siswi memberikan skor penilaian terhadap media *booklet* yang sedang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan kriteria berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat baik / sangat sesuai
4	Baik / sesuai
3	Cukup baik / cukup sesuai
2	Kurang baik/ kurang sesuai
1	Sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Terimakasih atas ketersediaan siswa / siwi dalam mengisi angket respon ini

I. Angket

No.	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	<i>Booklet</i> mudah dibawa kemana- mana					✓
2	Materi <i>Booklet</i> ini sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah					✓
3	<i>Booklet</i> berbasis Augmented Reality ini memiliki tampilan yang menarik					✓
4	<i>Booklet</i> ini berisi gambar yang menarik					✓
5	Memiliki berbagai warna yang menarik					✓
6	Saya mudah dalam memahami materi yang terdapat pada <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i>					✓
7	Teks yang berada dalam <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini mudah untuk dibaca					✓
8	<i>Booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini memudahkan dalam belajar tentang materi klasifikasi hewan terutama pada hewan sekitar					✓
9	Sampul dari <i>booklet</i> ini sangat menarik, sehingga membuat saya tertarik belajar					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HADJI M. CHAM SIDDIQ

CS Diposkan dengan Classmate

10	Booklet berbasis <i>augmented reality</i> ini sangat mudah untuk dipahami dan dimengerti					✓
11	Barcode yang disajikan dalam booklet ini terlihat sangat jelas					✓

2. Komentar dan saran

Booklet sangat mudah dibawa kemana-mana
dan juga sangat mudah dipahami



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

Lampiran 8 angket respon siswa skala besar

ANGKET RESPON SISWA

**Terhadap media pembelajaran Booklet berbasis augmented Reality pada materi
Klasifikasi hewan**

Nama : Naula Fatri Zakaria,
Kelas : VII
Sekolah : SMP Sunan Giri I Giri Banyuwangi

A. Petunjuk Penilaian

Mohon untuk siswa/ siswi memberikan skor penilaian terhadap media *booklet* yang sedang dikembangkan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom kriteria dan skor yang sesuai dengan kriteria berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat baik / sangat sesuai
4	Baik / sesuai
3	Cukup baik / cukup sesuai
2	Kurang baik/ kurang sesuai
1	Sangat kurang/ sangat tidak sesuai

Terimakasih atas ketersediaan siswa / siwi dalam mengisi angket respon ini

1. Angket

No.	Kriteria	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	<i>Booklet</i> mudah dibawa kemana- mana					✓
2	Materi <i>Booklet</i> ini sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah					✓
3	<i>Booklet</i> berbasis Augmented Reality ini memiliki tampilan yang menarik					✓
4	<i>Booklet</i> ini berisi gambar yang menarik					✓
5	Memiliki berbagai warna yang menarik					✓
6	Saya mudah dalam memahami materi yang terdapat pada <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i>					✓
7	Teks yang berada dalam <i>booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini mudah untuk dibaca					✓
8	<i>Booklet</i> berbasis <i>augmented reality</i> ini memudahkan dalam belajar tentang materi klasifikasi hewan terutama pada hewan sekitar					✓
9	Sampul dari <i>booklet</i> ini sangat menarik, sehingga membuat saya tertarik belajar					✓

CS | Digital dengan CamScanner

10	Booklet berbasis <i>augmented reality</i> ini sangat mudah untuk dipahami dan dimengerti					✓
11	Barcode yang disajikan dalam booklet ini terlihat sangat jelas					✓

2. Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....



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

Lampiran 9 data hasil skala kecil

Data Hasil Respon Peserta Didik Melalui Uji Coba Skala Kecil Terhadap Media Pembelajaran IPA Berupa <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i>												
Jumlah Responden	Nomor Butir Pertanyaan											Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Asti Nabauliya	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	51
Mei Anis S	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	53
Ira Handayan	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	52
Putri Diana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Aulia	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	52
Naila fitri	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	53
Tse	29	29	28	30	29	28	29	29	28	29	28	316
Tsh	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	330
%	96,6	96,6	93,3	100	96,6	93,3	96,6	96,6	93,3	96,6	93,3	95,7
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

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Ratih putri	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	53
Intan Amelia	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	52
Utami	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Naila firi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Aulia	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	51
Putri Diana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Moh. Roziki	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	52
Muamar M	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	52
Rizky f	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	51
Dani Prasety	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Tse	150	141	144	147	148	146	146	146	145	146	145	1604
Tsh	150	1650										
%	100	94	96	98	98,6	97,3	97,3	97,3	96,6	97,3	96,6	97,2
Kriteria	Sangat menarik											

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

Lampiran 11 hasil angket kebutuhan

Angket Kebutuhan Siswa

17 jawaban

[Publikasikan analytics](#)

NAMA

17 jawaban

Ratih s

Asti N

Ani Sultonia

Ira Handayani

Intan Amelia

Nur Azizah

Fauzan AA

M. Rozikin

Deni Alfian

Ayu lestari

Dewi Lutfi

Alam Syah

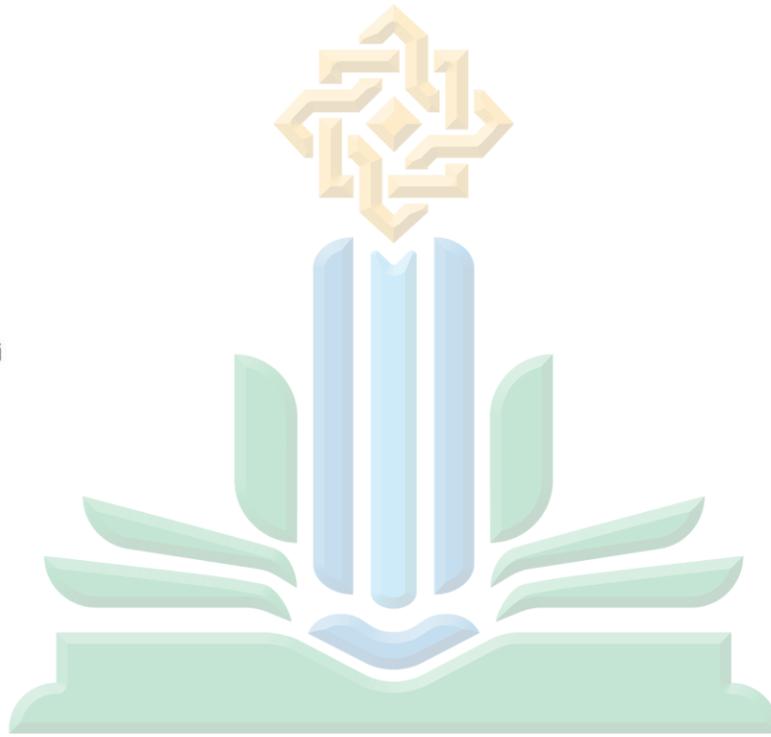
Amar

Reva

M. Iday najma

Egi M

Diki FM



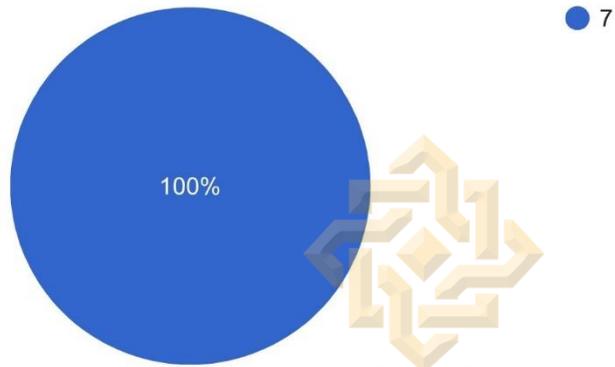
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



KELAS

Salin

17 jawaban



SEKOLAH

Salin

17 jawaban

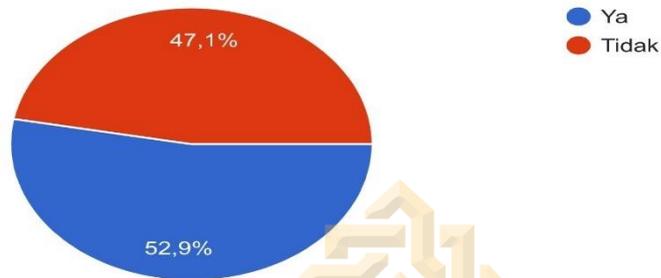


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Apakah anda menyukai materi sistem klasifikasi hewan ?

[Salin](#)

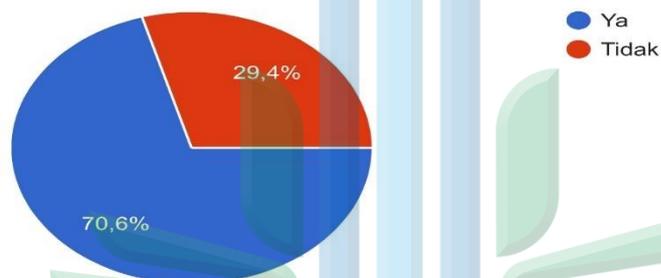
17 jawaban



3. Apakah anda mengalami kesulitan / hambatan dalam memahami materi sistem klasifikasi hewan?

[Salin](#)

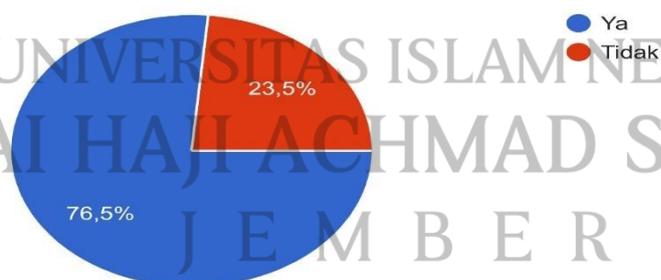
17 jawaban



4. Apakah guru hanya menggunakan media pembelajaran yang hanya disediakan oleh sekolah, seperti LKS?

[Salin](#)

17 jawaban

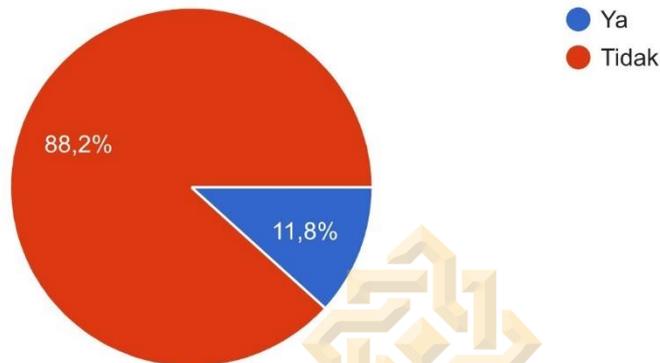


Pertanyaan!!

5. Apakah anda tertarik jika media yang digunakan hanya menggunakan LKS saja?

 Salin

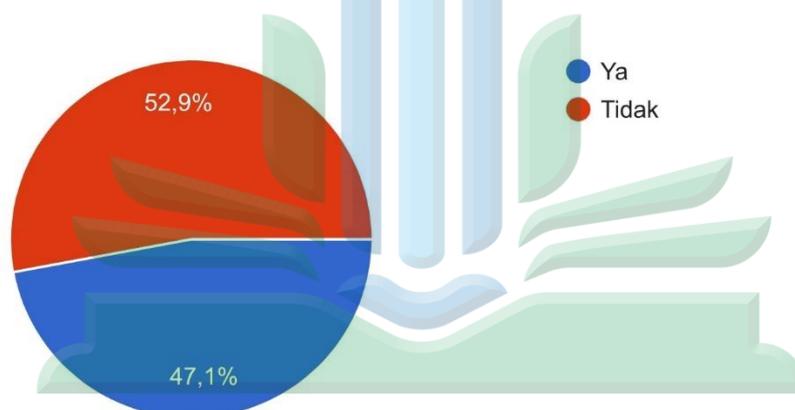
17 jawaban



6. Pernahkah kalian menggunakan media pembelajaran berbentuk visual?

 Salin

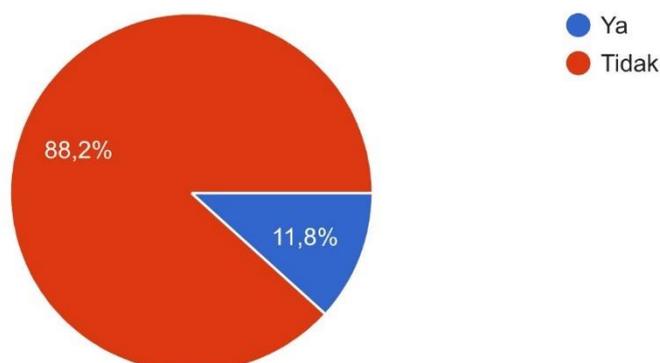
17 jawaban



7. Apakah dalam pembelajaran IPA pernah menggunakan media lain selain LKS misalnya seperti Booklet ? yaitu seperti buku kecil yang berisi gambar-gambar, artikel serta fakta-fakta yang menarik?

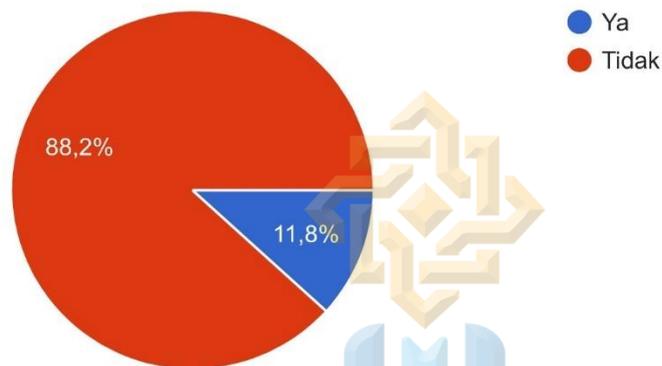
 Salin

17 jawaban



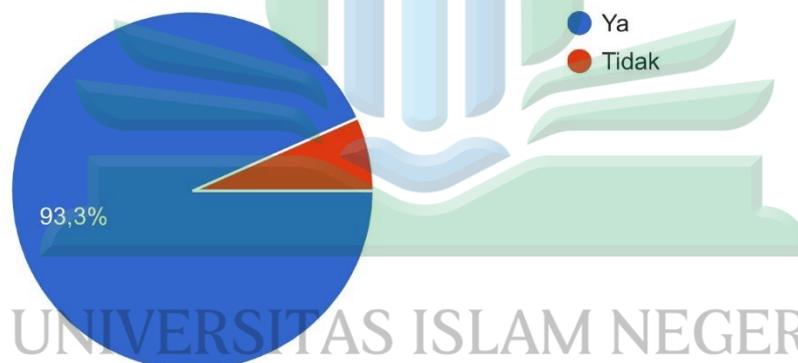
8. Pernahkah kalian menggunakan media pembelajaran berbentuk audio-visual? [Salin](#)

17 jawaban



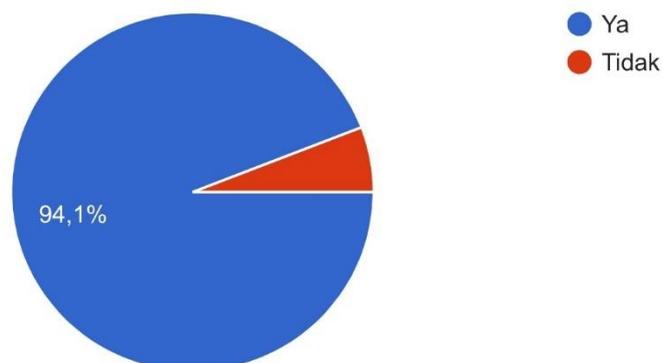
9. 12. apakah kalian menyukai gaya belajar tipe audio-visual? [Salin](#)

15 jawaban



10. Apakah anda setuju jika dikembangkan media pembelajaran berupa booklet berbasis augmented reality (AR) pada materi klasifikasi hewan? [Salin](#)

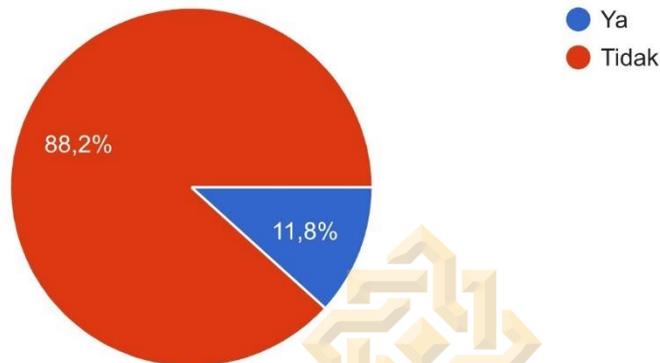
17 jawaban



11. Pernahkah kita mempelajari klasifikasi hewan pada hewan disekitar kita, misalnya capung?

 Salin

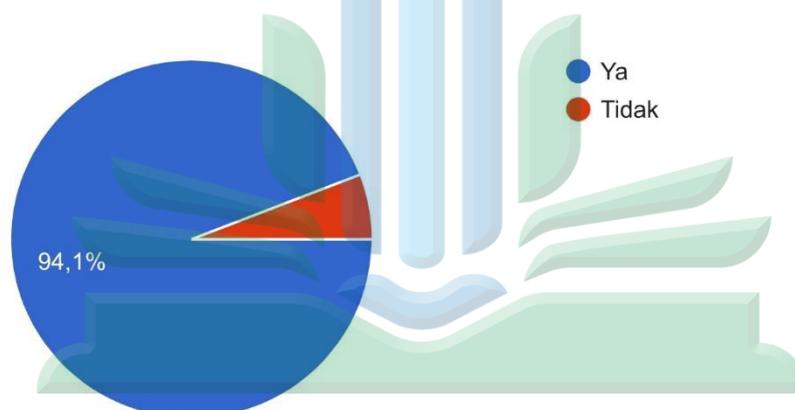
17 jawaban



12. Apakah kita tertarik untuk mempelajari klasifikasi pada hewan capung?

 Salin

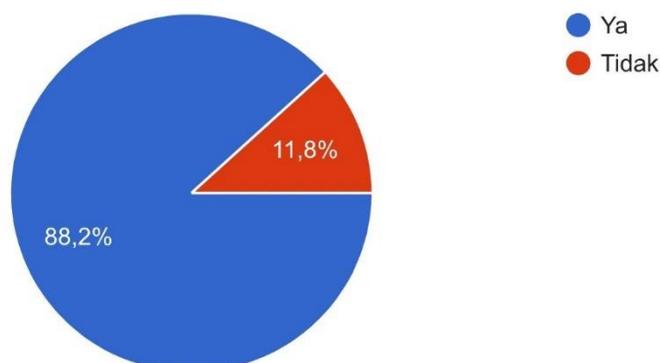
17 jawaban



13. Apakah kalian setuju jika dikembangkan media pembelajaran booklet berbasis augmented reality (AR) pada materi klasifikasi hewan, khususnya capung?

 Salin

17 jawaban



Lampiran 12 dokumentasi**DOKUMENTASI**

Alat pengukur intensitas cahaya dan kelembapan



Sebar angket kebutuhan



Sebar angket respon peserta didik



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

Lampiran 13 Jurnal Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
DI SMP SUNAN GIRI 1 GIRI BANYUWANGI**

No.	Tanggal	Kegiatan	Tanda tangan
1.	15 - Sep - 2023	Penyerahan surat observasi (Nurul kholisah, S.Pd.)	
2.	20 - Des - 2023	Wawancara siswa dan guru (Nurul kholisah, S.Pd.)	
3.	5 - Feb - 2024	Pengisian Angket kebutuhan (Nurul kholisah, S.Pd.)	
4.	2 - Okt - 2024	Validasi produk oleh ahli praktisi (Nurul kholisah, S.Pd.)	
5.	10 - Okt - 2024	Uji respon peserta didik (Nurul kholisah, S.Pd.)	
6.	31 - Okt - 2024	Surat keterangan selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Banyuwangi, 5 - 11, 2024

Kepala Sekolah

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M


 H. ANUL YAKIN, S.Ag, M.Pd. I

NIP.

Lampiran 14 surat ijin selesai penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
SMP SUNAN GIRI 1 GIRI
TERAKREDITASI "B"

Jl. Grogol, Desa Grogol, Kecamatan Giri
Kabupaten Banyuwangi

NPSN : 20525690 Email : smpsunan.giri1@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 0383/SMP.SG.I/ X /2024

Sehubungan dengan adanya surat dari Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dengan Nomor Surat: B-8432/In.20/3.a/PP.009/10/2024 perihal perizinan Penelitian selama 30 hari di SMP Sunan Giri 1 Giri, Grogol, Banyuwangi. Maka Kepala SMP Sunan Giri 1 Giri dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama : DWI ALFIANI
NIM : 202101100022
Semester : Semester Sembilan
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Menyatakan Benar telah mengadakan Penelitian/Riset di SMP Sunan Giri 1 Giri guna melengkapi data pada penyusunan tugas Skripsi mengenai Quot : **"Pengembangan Booklet Berbasis Augmented Reality Hasil Identifikasi Capung di Wisata Goa Sodong"** sebagai media pembelajaran pada materi klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri, Grogol, Banyuwangi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banyuwangi, 17 Oktober 2024

Kepala Sekolah

SMP SUNAN GIRI 1 GIRI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



H. Anul Yakin, S. Ag., M. Pdl

Lampiran 15 *Booklet*

Kata Pengantar

Puji syukur sentiasa Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, sebagai ungkapan rasa syukur yang telah melimpahkan rahmat hidayah serta inayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan *booklet* berbasis *augmented reality* hasil identifikasi capung di Wisata Goa Sodong. *Booklet* berbasis *augmented reality* ini disusun berdasarkan kurikulum 2013. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan *booklet* berbasis *augmented reality* ini. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan *booklet* berbasis *augmented reality* ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian *booklet* berbasis *augmented reality* ini, terutama pada dosen pembimbing skripsi, ibu Laila Khusnah, M.Pd yang telah membimbing penyusun dalam pembuatan *booklet* berbasis *augmented reality*. Semoga *booklet* berbasis *augmented reality* ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya para peserta didik.

JEMBER, AGUSTUS 2024

PENULIS

3

DAFTAR ISI

Cover.....	1
Identitas Booklet.....	2
Kata Pengantar.....	3
Daftar Isi.....	4
Petunjuk Penggunaan <i>Booklet</i>	5
Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.....	6
Kompetensi Dasar (KD).....	7
Tujuan Pembelajaran.....	7
Materi Klasifikasi Hewan.....	8
Wisata Goa Sodong.....	12
Hasil identifikasi capung di wisata goa sodong.....	15
Barcode Capung.....	21
Daftar Pustaka.....	22
Profil Penulis.....	23
Penutup.....	24

4

PETUNJUK PENGGUNAAN BOOKLET BERBASIS AR

Agar pengguna berhasil dalam menguasai dan memahami materi pada *booklet* ini, maka bacalah petunjuk ini dengan cermat dan ikuti petunjuk berikut dengan baik:

1. Berdoalah terlebih dahulu, agar diberikan kemudahan dalam mempelajari materi yang tertera dalam *booklet* ini.
2. Sebelum membaca materi *booklet* ini diharapkan mencermati daftar isi terlebih dahulu, sehingga akan memudahkan para pembaca mengenai kompetensi apa saja yang harus dikuasai agar dapat tercapai kompetensinya.
3. Bacalah materi dengan seksama dan cermat, sehingga isi materi dapat dipahami dengan baik.
4. Scan Barcode yang tertera pada *booklet* ini, lalu amati video yang ditampilkan.

5

KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

KOMPETENSI INTI (KI):

- A. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- B. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- C. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- D. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

6

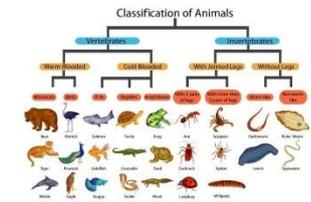
KOMPETENSI DASAR (KD)

- 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.
4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang dialami.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- A. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian klasifikasi hewan.
B. Peserta didik dapat menyebutkan ciri- ciri kingdom animalia
C. Peserta didik dapat menjelaskan klasifikasi hewan berdasarkan makanannya.
D. Peserta didik dapat menjelaskan ciri- ciri hewan vertebrata dan invertebrata.
E. Peserta didik dapat Menginformasikan hasil pengamatan dan pengklasifikasian hewan capung secara kelompok

7

MATERI KLASIFIKASI HEWAN

Sumber: <https://www.kompas.com/skola/image/2020/01/27/14000669/kingdom-animalia-klasifikasi-dan-ciri-ciri?page=1>

Klasifikasi hewan adalah pengelompokan hewan berdasarkan dengan persamaan ciri dan perbedaan yang di miliki.

Tujuan dari pengklasifikasian hewan ini yaitu: untuk mengelompokan hewan berdasarkan dengan karakteristik yang dimiliki, untuk mendeskripsikan karakteristik perbedaan hewan satu dengan hewan lainnya, dan untuk mengetahui hubungan kekerabatanya.

Adapun di dalam klasifikasi hewan teradapat satu kingdom yaitu Animalia. Animalia mempunyai ciri- ciri : selnya mempunyai membran inti, tidak mempunyai kloroplas, tidak mempunyai dinding sel.

8

Klasifikasi hewan berdasarkan dengan makanannya :

- a. Herbivora merupakan hewan pemakan tumbuhan, contoh: banteng, sapi, kambing dll.
b. Carnivora merupakan hewan pemakan daging, contoh: harimau, serigala, buaya dll.
c. Omnivora merupakan hewan pemakan segala, contoh: ayam, tikus, dll.
d. Insectivora merupakan hewan pemakan serangga, contoh: cicak, kadal dll.

9

Klasifikasi hewan berdasarkan dengan ada tidaknya tulang belakang:

A. Invertebrata

adalah golongan hewan yang tidak mempunyai tulang belakang, adapun invertebrata ini dibagi menjadi beberapa filum antara lain:

1. Porifera (hewan yang mempunyai pori-pori), contoh: sponsia.
2. Coelenterata (hewan yang mempunyai rongga ditubuhnya), contoh: ubur- ubur.
3. Platyhelminthes (cacing pipih), contoh: Tania saginata (cacing pita).
4. Nemathelminthes (yaitu cacing gilig), contoh : Ancylostoma.
5. Annelida (yaitu cacing gelang), contoh: lumbricus tettestris (yaitu cacing tanah).
6. Mollusca (yaitu hewan yang memiliki tubuh lunak), contoh : siput.
7. Arthropoda (yaitu hewan yang memiliki bentuk tubuh seperti buku), hewan ini dibagi menjadi empat kelas yaitu:

- a) Insecta (yaitu serangga), contoh: capung (Odonata).
- b) Crustacea (yaitu udang-udangan), contoh : kelomang.
- c) Arachnida (yaitu laba- laba), contoh: laba- laba.
- d) Myriapoda (yaitu lipan), contoh: lipan.

10

8. Echinodermata
(hewan yang mempunyai kulit seperti duri), adapun Echinodermata ini dibagi menjadi beberapa kelas yaitu:

- Aasteriodea (yaitu bintang laut), contoh: bintang laut.
- Echinoidea (yaitu landak laut), contoh: bulu babi.
- Holothuroida (yaitu teripang), contoh: teripang.
- Crinoidea (yaitu lilia laut), contoh: lilia laut.



B. Vertebrata

Yaitu hewan yang memiliki tulang belakang. Ada 5 kelas antara lain:

- 1) Pisces (yaitu ikan), contoh: ikan koi, lele, dll.
- 2) Amphibia (yaitu hewan yang dapat hidup di dua alam), contoh: katak.
- 3) Reptilia (yaitu hewan yang melata), contoh: ular, kadal, dll.
- 4) Aves (yaitu unggas), contoh: burung, ayam, dll.
- 5) Mamalia (hewan yang beranak), contoh: sapi, kambing, dll.

11



WISATA GOA SODONG

Wisata Goa Sodong merupakan wisata yang bernuansa alam yang dikembangkan sejak tahun 2018 dan masih tergolong baru. Luas wilayah WGS ini kurang lebih sekitar 500 m². Letak wisata goa sodong ini berada di Dusun Pelinggihan, Desa Gorol, Kecamatan giri, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa timur. WGS ini memiliki air yang mengalir sangat deras dengan tujuh sumber mata air atau biasa disebut dengan (banyu Caruk). Terdapat dua kolam yaitu kolam dewasa dan kolam anak- anak.



Sumber: dokumentasi pribadi
Kolam banyu caruk / anak- anak

12



Sumber: dokumentasi pribadi
Kolam dewasa

Wisata Goa sodong ini memiliki air yang begitu jernih, segar, dan sangat dingin, air di WGS biasanya digunakan untuk terapi, didalam WGS juga ada goa nya sesuai dengan namanya yaitu Goa Sodong, letak Goa nya berada di sebelah barat jembatan masuk, Goanya akan terlihat kecil jika hanya dilihat akan tetapi jika dimasuki maka goa tersebut akan kelihatan luas dan lebar.

13



Sumber: dokumentasi pribadi
goa di WGS



14

HASIL IDENTIFIKASI CAPUNG DI WISATA GOA SODONG

a. *Heliocypha fenestrata* jantan



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub Ordo : Zygoptera
Famili : Chlorocyphidae
Genus : *Heliocypha*
Spesies : *Heliocypha fenestrata*

15

b. *Heliocypha Fenestrata* betina



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub Ordo : Zygoptera
Famili : *Chlorocyphidae*
Genus : *Heliocypha*
Spesies : *Heliocypha fenestrata*

c. *Vestalis Luctuosa* jantan



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub Ordo : Zygoptera
Famili: *Calopterygidae*
Genus : *Vestalis*
Spesies : *Vestalis luctuosa*



16

d. *Vestalis Luctuosa* betina



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili: *Calopterygidae*
Genus : *vestalis*
Spesies: *vestalis luctuosa*

e. *Pseudagrion Pruinosum*



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili : *Coenagrionidae*
Spesies: *Pseudagrion pruinosum*

17

f. *Pseudagrion Piliadorsum Declaratum*



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili :
Coenagrionidae
Genus : *Pseudagrion*
Spesies : *Pseudagrion piliadorsum declaratum*



g. *Nososticta Insignis* Betina



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili : *Protoneuridae*
Genus : *Nososticta*
Spesies : *Nososticta insignis*



18

h. *Nososticta insignis* jantan



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili : *Protoneuridae*
Genus : *Nososticta*
Spesies: *Nososticta insignis*

i. *Copera Marginipes*



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili : *Platynemididae*
Genus : *Copera*
Spesies : *Copera marginipes*

19

j. *Euphaea Variegata* jantan



Klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub Ordo : Zygoptera
Famili : *Euphaeidae*
Genus : *Euphaea*
Spesies : *Euphaea variegata*

K. *Euphaea Variegata* betina



klasifikasi
Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Sub ordo : Zygoptera
Famili : *Euphaeidae*
Genus : *Euphaea*
Spesies : *Euphaea variegata*

20

Untuk melihat video dan karakteristik capung mari kita scan barcode yang ada di bawah ini:



Scan me

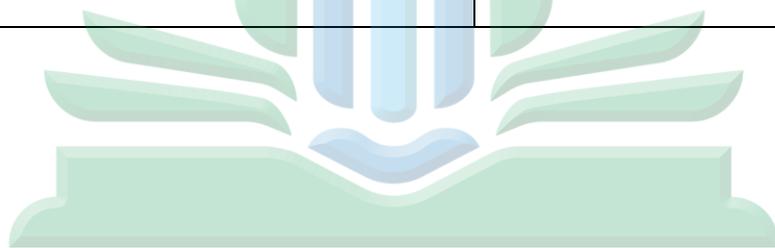
21

DAFTAR PUSTAKA

Made Suastikarani, Luh. "Klasifikasi Mahkluk Hidup." Biologi 1 (2019): 1-70.

Bahasa, Kamus, Daerah Using, and Hasan Ali. Penerbit *) UNTRING Adalah Seruan Untuk Memanggil Capung Di Banyuwangi (Kamus Bahasa Daerah Using - Indonesia Halaman 455 Karya Hasan Ali 2002), 2002.

22



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

Lampiran 16 Hasil turnitin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember Kode Pos 68136
Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005 e-mail: info@uin-khas.ac.id
Website: www.uinkhas.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS CEK PLAGIASI SKRIPSI

Bersama ini disampaikan bahwa karya ilmiah yang disusun oleh

Nama : Dwi Alfiani

NIM : 202101100022

Program Studi : Tadris IPA

Judul Karya Ilmiah : Pengembangan booklet berbasis augmented reality hasil identifikasi capung di wisata goa sodong sebagai media pembelajaran klasifikasi hewan di SMP Sunan Giri 1 Giri Banyuwangi

telah lulus cek similarity dengan menggunakan aplikasi drillbit UIN KHAS Jember dengan skor pengecekan bab 1-5 sebesar 11,2%

BAB I. : 9%

BAB II. : 13%

BAB III : 17%

BAB IV. : 10%

BAB V. : 7%

Demikian surat ini disampaikan dan agar digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 07 November 2024

Penanggung Jawab Cek Plagiasi

FTIK UIN KHAS Jember

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dina Novenda, S.Pd
NIP : 19830812023012019

NB: Hasil Cek Turnitin dilampirkan pada saat meminta tanda tangan

Lampiran 17 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Dwi Alfiani
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat/ Tanggal Lahir : Banyuwangi, 05 Oktober 2001
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Pelinggihan, Grogol, Giri, Banyuwangi
 No Hp : 083136840067
 Nama Ayah : Moh. Ghani Isak
 Nama Ibu : Siti Rahma

B. Riwayat Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK Darul Falah	2006- 2008
SD/ MI	MI Darul Ulum	2008-2014
SMP/ MTs	MTsN 1 Banyuwangi	2014-2017
SMA	MA Al- Amiriyyah	2017- 2020
S1	UIN KHAS Jember	2020- 2024

C. Riwayat Organisasi

1. Pencak Silat
2. Pramuka