

PENGEMBANGAN E-BOOKLET HABITAT HEWAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK DISABILITAS INTELEKTUAL

Shaima Maulida Awalia

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

shaima.22021@mhs.unesa.ac.id

Wiwik Widajati

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

wiwikwidajati@unesa.ac.id

Abstrak

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran penting bagi peserta didik disabilitas intelektual karena membantu mereka memahami fenomena alam secara ilmiah serta melatih kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, penggunaan media visual yang konkret dinilai lebih efektif karena dapat membantu peserta didik memahami konsep dibandingkan dengan penjelasan verbal semata. Berdasarkan hasil observasi di SLB Nurul Ikhsan Kediri menunjukkan rendahnya pemahaman peserta didik terhadap menjaga makhluk hidup berdasarkan lingkungannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media e-booklet habitat hewan yang valid dan praktis serta berpotensi meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik disabilitas intelektual. Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE serta pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Instrumen pengumpulan data berupa angket dengan subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, dan praktisi. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif melalui perhitungan mean. Hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase sebesar 80% dengan kategori sangat layak, ahli media sebesar 100% dengan kategori sangat layak, dan praktisi sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media e-booklet habitat hewan layak digunakan dalam pembelajaran. Implikasi hasil penelitian ini yaitu mendukung pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik disabilitas intelektual ringan. Kebaruan pada penelitian ini yaitu penggunaan booklet berbasis digital dalam pembelajaran habitat hewan untuk peserta didik disabilitas intelektual ringan.

Kata kunci: e-booklet, habitat hewan, disabilitas intelektual.

Abstract

Natural Sciences (IPA) plays an important role for students with intellectual disabilities because it helps them understand natural phenomena scientifically and trains problem-solving skills in everyday life. In the learning process, the use of concrete visual media is considered more effective because it can help students understand concepts compared to mere verbal explanations. Based on the results of observations at SLB Nurul Ikhsan Kediri, it shows a low understanding of students regarding protecting living things based on their environment. This study aims to develop a valid and practical animal habitat e-booklet media and has the potential to improve the science learning outcomes of students with intellectual disabilities. This study uses Research and Development (R&D) with the ADDIE development model and quantitative and qualitative approaches. The data collection instrument is a questionnaire with research subjects including material experts, media experts, and practitioners. The data analysis technique uses descriptive statistical analysis through the calculation of the mean. The validation results of material experts show a percentage of 80% in the very feasible category, 100% of media experts in the very feasible category, and 95% of practitioners in the very feasible category. The results of this study indicate that the animal habitat e-booklet media is suitable for use in learning. The implications of this research are that it supports learning and improves science learning outcomes for students with mild intellectual disabilities. A novelty in this study is the use of digital-based booklets in animal habitat instruction for students with mild intellectual disabilities.

Keywords: e-booklet, animal habitat, intellectual disabilities.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran, karena bukan hanya mendukung peserta didik memahami berbagai fenomena alam secara ilmiah akan tetapi sekaligus melatih mereka agar mampu menghadapi dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Gizaw & Sota, 2023). Pembelajaran IPA membantu peserta didik agar lebih aktif mengeksplorasi serta memahami

lingkungan mereka, baik makhluk hidup maupun yang tidak hidup serta memberikan keterampilan mendasar kepada peserta didik untuk dapat beradaptasi dengan perubahan di lingkungan mereka dan mendorong mereka untuk menanggapi berbagai situasi dengan cara yang lebih tepat, logis, dan rasional (Anggraeny dkk., 2024). Selain itu, pembelajaran IPA berhubungan langsung dengan alam, sehingga berperan sebagai jalan bagi peserta didik dalam pengembangan pola pikir

ilmiah dan sikap sadar lingkungan (Punandari, 2024). Namun, dalam konteks pembelajaran inklusif, tidak seluruh peserta didik mampu menerima, memahami atau mengelola materi dengan cara yang sama.

Peserta didik dengan disabilitas intelektual merupakan salah satu kelompok yang membutuhkan bimbingan serta perhatian khusus. Peserta didik disabilitas intelektual merupakan individu yang mempunyai (IQ) atau kecerdasan intelektual di bawah rata-rata serta ditandai oleh keterbatasannya dalam fungsi intelektual dan juga perilaku adaptifnya (Ungurean, 2021). Selain itu, Peserta didik dengan disabilitas intelektual juga mengalami kesulitan menerima konsep abstrak, berpikir logis, serta berkonsentrasi dalam jangka waktu lama, sehingga pendekatan pembelajaran yang digunakan haruslah disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan mereka (With & Mental, 2022). Oleh sebab itu, peserta didik dengan disabilitas intelektual membutuhkan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Mereka membutuhkan materi pembelajaran yang ringan atau sederhana, mudah dipahami, berorientasi visual, dan disajikan secara interaktif (Of & Childhood, 2022).

Berdasarkan hasil studi lapangan atau observasi yang dilakukan di SLB Nurul Ikhsan Kediri, ditemukan permasalahan bahwa, peserta didik disabilitas intelektual disana sering membuang-buang ikan dari hasil tangkapan saat kegiatan praktik, atau bahkan membiarkan ikan tergeletak di daratan tanpa memahami bahwa ikan hidup di air dan tidak dapat bertahan lama di daratan. Hal ini menjadi urgensi nyata di lapangan, karena pemahaman tentang menjaga makhluk hidup sesuai lingkungannya merupakan bagian penting dari keterampilan hidup atau *life skills* bagi mereka. Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung lebih didominasi menggunakan metode penyampaian secara lisan atau ceramah serta mengandalkan buku teks sebagai sumber utama belajar. Kurangnya pemanfaatan teknologi visual saat pembelajaran, menyebabkan peserta didik disabilitas intelektual di sana terlihat kesulitan saat memahami isi materi. Situasi tersebut dapat berdampak pada rendahnya motivasi belajar dari kurangnya partisipasi aktif yang berakibat pada menurunnya hasil belajar peserta didik (Nur, 2020).

Media digital menjadi solusi yang cerdas untuk mengatasi permasalahan tersebut (Hongngam et al., 2022). Media ini terdiri dari berbagai bentuk, seperti video pembelajaran interaktif, modul digital, sampai dengan e-booklet yang hanya bisa diakses menggunakan internet dengan perangkat elektronik seperti handphone, tablet, atau komputer. Keunggulan media berbasis digital terletak pada fleksibilitas dan penyajiannya yang mampu di kemas secara menarik, serta dapat digunakan kapanpun dan dimanapun (Sisouvong & Pasanchay, 2024).

E-booklet sendiri adalah salah satu jenis media untuk belajar, berbasis digital dan berbentuk buku saku elektronik yang hanya dapat diakses melalui internet

(Chen et al., 2023). Kata "booklet" kombinasi dari dua kata yang menunjukkan keterkaitan antara format buku "book" dan "leaflet" struktur yang ringkas. E-booklet memiliki tata letak yang sama dengan buku pada umumnya, yang termuat bagian pendahuluan, isi, dan kesimpulan (Firamadona, 2024). Media ini dirancang agar informasi dapat tersampaikan secara singkat, jelas, dan menarik dengan mengombinasikan teks, gambar, ilustrasi, serta fitur interaktif seperti pertanyaan reflektif atau latihan soal. E-booklet dapat dijadikan sebagai solusi cerdas yang menyatukan kemudahan, aksesibilitas, dan fleksibilitas, karena dapat diakses menggunakan jaringan internet tanpa terikat waktu ataupun tempat melalui perangkat elektronik seperti laptop, tablet, atau handphone, tentunya cocok digunakan dalam pembelajaran peserta didik disabilitas intelektual karena bentuknya praktis namun informatif, serta mampu menarik perhatian dengan dukungan visual yang kuat (Media dkk., 2025).

E-booklet pada penelitian ini nantinya akan dikembangkan untuk memperkenalkan berbagai habitat hewan. Materi habitat hewan ini disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP) pendidikan khusus kurikulum merdeka, fase B mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yang berfokus pada kemampuan peserta didik untuk mengenali hewan yang ada di lingkungan sekitar (Standar dkk., 2025). Memahami konsep habitat hewan ini tidak sekadar membantu peserta didik mempelajari keanekaragaman lingkungan saja, akan tetapi sekaligus memberdayakan mereka untuk secara aktif berpartisipasi dalam melindungi, melestarikan, serta meningkatkan kesadaran lingkungan. Habitat yang akan disajikan meliputi darat, air, dan udara, beserta contoh hewan yang hidup di sana. Penggunaan gambar sehari-hari memudahkan peserta didik dalam memahaminya. Kemudian, penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan kalimat sederhana, dikombinasikan dengan efek suara dan pertanyaan latihan, dapat membantu memperkuat daya ingat peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu (Playda dan Ambalng, 2021) memaparkan bahwa pemanfaatan e-book interaktif secara optimal membantu peningkatan kemampuan membaca pemahaman peserta didik pada mata pembelajaran IPA. Kemudian, (Sopanda dkk., 2023) menunjukkan bahwa e-book 92,86% termasuk golongan sangat valid. Sehingga, media e-book ini sangat cocok untuk dimanfaatkan sebagai pendukung pembelajaran. (Şanal et al., 2025) memaparkan bahwa keberhasilan pada penggunaan media berbasis digital berupa e-book saat kegiatan belajar mengajar pada peserta didik dengan kesulitan belajar. Selanjutnya, (Buenaventura, 2025) menunjukkan bahwa penggunaan booklet pembelajaran bahasa terpandu dan sains, dinilai efektif dalam peningkatan hasil belajar peserta didik. Lebih lanjut, (Media dkk., 2025) membuktikan bahwa e-booklet cerpen efektif meningkatkan hasil belajar khususnya pemahaman membaca peserta didik dengan keterbatasan intelektual.

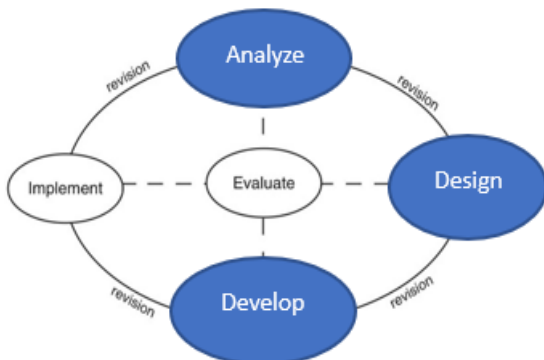
Kebaruan media ini adalah penggunaan booklet berbasis digital dalam pembelajaran mengenai habitat hewan untuk peserta didik disabilitas intelektual ringan, serta dilengkapi dengan fitur interaktif seperti video, audio, dan evaluasi sederhana. Media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam, tetapi juga menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekitar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-booklet habitat hewan yang layak digunakan serta mendeskripsikan tingkat kelayakannya dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik disabilitas intelektual. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dalam pengembangan media pembelajaran digital, serta secara praktis sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif bagi guru dan peserta didik, khususnya dalam pendidikan inklusif.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). (Sugiyono 2018) menyatakan bahwa metode tersebut memang diaplikasikan untuk menciptakan sebuah produk sekaligus menguji tingkat keefektifan produk yang akan dibuat. Sementara (Elia dkk., 2022) metode penelitian *Research and Development* (R&D) adalah pendekatan sistematis untuk pengembangan atau penyempurnaan akan suatu produk, proses, atau layanan, sekaligus menguji validitas dan efektifannya melalui tahapan terencana, guna menghasilkan inovasi yang bermanfaat dan dapat di terapkan.

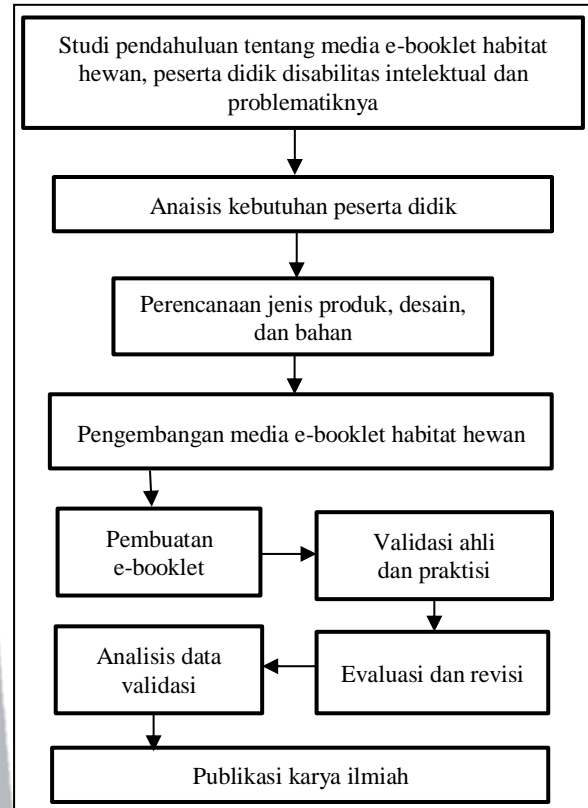
Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE ini diperkenalkan oleh dua tokoh terkemuka yaitu Reiser dan Molenda. Model ini dipergunakan sebagai upaya peningkatan kinerja pembelajaran terkhusus saat merancang suatu produk pembelajaran yang baik dan didasarkan oleh kebutuhan (Zamsiswaya dkk., 2024). Model pengembangan ADDIE menurut (Branch, 2009) terdapat lima tahap yaitu, *(A)nalyze, (D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation, dan (E)valuate*. Adapun alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada bagan sebagai berikut:



Bagan 1. Alur model pengembangan ADDIE

Dapat dilihat pada bagan di atas, Model pengembangan ADDIE terdapat lima tahap. Namun, pada skema di atas pemberian warna biru merupakan

tahap yang akan di lakukan pada penelitian ini, karena penelitian ini membatasi proses pada tiga tahap awal saja yaitu *(A)nalysis, (D)esign, dan (D)evelopment*, yang tujuannya hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan media yang efisien dipergunakan saat pembelajaran bagi peserta didik keterbatasan intelektual berdasarkan penilaian validator. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Bagan 2. Alir pelaksanaan penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket atau kuisioner yang diisi oleh subjek penelitian yaitu ahli materi, ahli media dan praktisi yang merupakan salah satu guru peserta didik disabilitas intelektual di SLB Nurul Ikhsan Kediri. Uji coba produk dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kekurangan atau kelemahan dari e-booklet habitat hewan yang dikembangkan, sehingga dapat dilakukannya perbaikan untuk menghasilkan media pembelajaran yang baik dan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan. Kisi-kisi instrumen telah dirancang adalah sebagai berikut :



Diagram 1. Kisi-isi instrumen penilaian oleh ahli materi

Instrumen penilaian oleh ahli materi memuat beberapa aspek di antaranya pada aspek kesesuaian sajian meliputi: 1) materi sesuai dengan judul, 2) materi sesuai dengan capaian pembelajaran, 3) alur materi jelas, 4) penyajian materi menarik, dan 5) kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik. Instrumen penelitian pada aspek kebahasaan meliputi: 1) bahasa sesuai kaidah, 2) bahasa sederhana dan mudah dipahami, serta 3) penggunaan istilah yang tepat. Sementara itu, instrumen pada aspek soal latihan meliputi: 1) tersedianya soal latihan/evaluasi, 2) tingkat kesulitan soal latihan, 3) tersedianya kunci jawaban, dan 4) kunci jawaban yang valid.



Diagram 1. kisi-isi instrumen penilaian oleh ahli media

Instrumen penilaian oleh ahli media terdiri dari beberapa aspek, yaitu: pada aspek desain layout terdiri dari 1) kualitas cover dan 2) kemenarikan desain layout. Pada aspek teks meliputi 1) jenis huruf mudah dibaca, 2) ukuran huruf sesuai, dan 3) warna huruf kontras dengan latar belakang. Pada aspek gambar meliputi 1) kualitas gambar jelas, 2) ukuran gambar proporsional, dan 3) kemenarikan gambar. Pada aspek audio meliputi 1) kejelasan audio dan 2) daya tarik audio. Pada aspek penggunaan produk meliputi 1) kesesuaian dengan karakteristik peserta didik dan 2) fleksibilitas penggunaan baik secara mandiri maupun dengan bimbingan. Sementara itu, pada aspek tombol navigasi meliputi 1) kemudahan penggunaan tombol dan 2) fungsi tombol berjalan dengan baik.



Diagram 1. kisi-isi instrumen penilaian oleh praktisi

Instrumen penilaian oleh ahli media terdiri dari beberapa aspek, yaitu: pada aspek penyajian terdiri dari 1) kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, 2) alur materi jelas, dan 3) kemanfaatan isi materi. Pada aspek penggunaan bahasa meliputi 1) kualitas bahasa serta 2) kalimat yang jelas dan mudah dipahami. Sementara itu,

pada aspek penyajian media meliputi 1) kemenarikan tampilan, 2) kejelasan video, 3) kejelasan audio, 4) ukuran dan jenis huruf yang mudah dibaca, 5) komposisi warna yang menarik, 6) semua tombol berfungsi dengan baik, dan 7) kemudahan dalam pengoperasian.

Data yang akan diperoleh pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif digunakan dalam menganalisis hasil penilaian yang didapatkan dari kategori atau kriteria tertentu, sehingga dapat memberikan gambaran terukur mengenai kelayakan produk yang akan dikembangkan. Sementara, data kualitatif didapatkan melalui komentar maupun saran serta masukan dari para validator. Data kualitatif ini dianalisis dengan pendekatan deskriptif, dengan demikian dapat menyajikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai keunggulan, kelemahan, serta area yang memerlukan perbaikan dari produk yang akan dihasilkan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini diterapkan melalui dua teknik, yakni analisis kuantitatif dan kualitatif (Waruwu, 2024): 1) Analisis data kualitatif didapatkan dari komentar ataupun masukan dan saran dari ahli materi, ahli media maupun ahli kepraktisan terkait produk yang akan dikembangkan, data tersebut berbentuk uraian atau deskripsi. 2) Analisis data kuantitatif, data tersebut berdasarkan acuan hasil angket validasi yang di berikan oleh ahli materi, ahli media dan praktisi. Data yang semula berbentuk kualitatif diubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala likert lima tingkat (Arikunto 2023) yaitu skor 1 (sangat setuju), 2 (setuju), 3 (tidak berpendapat), 4 (tidak setuju) dan 5 (sangat tidak setuju). Hasil angket dari para validator selanjutnya dihitung menggunakan rumus rata-rata (mean):

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

(Wahyuningsih, 2024)

Berikut ini kategori kelayakan media yang diperoleh setelah data hasil persentase dihitung: persentase 85–100% termasuk dalam kriteria (sangat layak), persentase 75–84% termasuk dalam kriteria (layak), persentase 65–74% termasuk dalam kriteria (cukup layak), persentase 55–64% termasuk dalam kriteria (kurang layak), dan persentase 0–54% termasuk dalam kriteria (tidak layak). Kriteria minimal yang digunakan untuk menentukan kelayakan produk adalah kategori layak. Pada penelitian ini, e-booklet dikatakan layak apabila skor yang didapatkan yakni $\geq 75\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu e-booklet habitat hewan untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik disabilitas intelektual ringan. Proses pengembangan dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu analisis, desain dan yang terakhir pengembangan. Ketiga tahapan tersebut dilaksanakan secara sistematis atau berurutan dan saling berkaitan

guna menghasilkan suatu media pembelajaran yang sesuai berdasarkan kebutuhan serta karakteristik peserta didik disabilitas intelektual ringan.

Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa e-booklet habitat hewan berada pada kriteria sebagai media pembelajaran yang “layak”. Penilaian ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan praktisi untuk memastikan ketepatan isi, tampilan, dan penyajian media dengan kebutuhan peserta didik dengan keterbatasan intelektual ringan. Hasil uji kevalidan dari ahli materi, e-booklet habitat hewan memperoleh persentase 80% maka masuk dalam kategori “layak” sesuai dengan tabel pengkategorian. Hasil tersebut membuktikan bahwa materi yang disajikan dinilai sesuai dengan cakupan materi IPA, tujuan pembelajaran, serta karakteristik peserta didik disabilitas intelektual ringan. Meskipun demikian, ahli materi memberikan masukan berupa perbaikan kecil pada aspek efek suara, khususnya pada salah satu halaman tentang hewan gurita yang efeknya belum sepenuhnya sesuai dengan objek yang ditampilkan. Selanjutnya, hasil validasi ahli media, mendapat persentase 100% sehingga masuk kategori “sangat layak” sesuai dengan tabel pengkategorian. Hal tersebut membuktikan bahwa aspek pada tampilan e-booklet secara keseluruhan telah memenuhi kriteria dan mendukung proses pembelajaran. Penggunaan gambar dan video yang relevan mampu memperjelas penyampaian informasi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Of & Childhood, 2022) yang mengindikasikan bahwa media visual mampu memperkuat pemahaman peserta didik disabilitas intelektual terhadap materi pembelajaran. Meski tidak memerlukan revisi, adapun saran dari ahli media untuk menambahkan panduan penggunaan media, untuk mempermudah guru dalam mengoperasikan e-booklet secara optimal. Saran tersebut menunjukkan bahwa media e-booklet memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut guna meningkatkan keterlaksanaan dalam proses pembelajaran. Hasil uji dari praktisi menunjukkan bahwa e-booklet habitat hewan memperoleh persentase 95% dan masuk kategori “sangat layak” sesuai dengan tabel pengkategorian. Hal ini menunjukkan bahwa media praktis dalam penggunaannya, mudah dipahami, serta dapat dijadikan sebagai saranan pendukung yang efektif bagi guru saat penyampaian materi pembelajaran IPA. Meskipun demikian, ahli praktisi memberikan masukan untuk menambahkan durasi pada video agar peserta didik disabilitas intelektual merasa lebih puas dan tidak bosan dalam menerima materi.

Pembuatan produk e-booklet dimulai dengan mempersiapkan aplikasi Canva yang digunakan untuk mendisain e-booklet. Penggunaan Canva sudah sering diuji dalam pemanfaatannya sebagai alat yang mendukung pembuatan media pembelajaran (Didik, 2023). Selanjutnya, dibuat background yang sesuai dengan tema pembelajaran IPA, khususnya habitat hewan. Kemudian, membuat tombol navigasi yang interaktif untuk mengarahkan pembaca pada setiap

submateri seperti darat, air dan udara yang ingin dipelajari. Pada setiap submateri dijelaskan pengertian habitat yang dipilih beserta lima contoh hewan serta suara khas dari setiap hewan yang hidup didalamnya. Selanjutnya yaitu memasukkan soal latihan pada halaman akhir materi. Setelah seluruh tampilan visual selesai dirancang, tahap selanjutnya adalah penambahan elemen audio berupa suara khas masing-masing hewan yang disesuaikan dengan habitatnya. Elemen audio ini dipadukan dengan visualisasi yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik disabilitas intelektual dalam mengenali dan mengingat jenis hewan beserta habitatnya. Susunan dan tampilan isi e-booklet disajikan secara sistematis, sebagai berikut:



Gambar 1. cover e-booklet

Pada gambar 1. menampilkan cover dengan judul “E-booklet Tempat Hidup Hewan” yang dilengkapi dengan tombol start sebagai tombol untuk memulai penggunaan e-booklet. Tampilan halaman dirancang menggunakan ilustrasi yang menarik dan sesuai dengan topik materi, yaitu menampilkan berbagai jenis hewan yang tinggal di darat, air, maupun udara.



Gambar 2. Panduan penggunaan e-booklet

Pada gambar 2. Halaman ini menyajikan panduan penggunaan e-booklet secara singkat dan jelas agar peserta didik maupun pendamping dapat memanfaatkan media pembelajaran secara optimal.



Gambar 3. Menu e-booklet

Pada gambar 3. Halaman ini terdapat penjabaran singkat mengenai habitat hewan dan disediakan tombol pilihan materi pembelajaran seperti habitat darat, air maupun udara, untuk memudahkan pengguna untuk memilih dan mempelajari materi sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4. Materi habitat darat

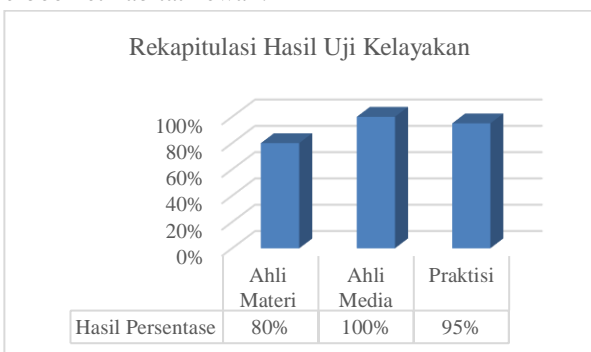
Pada gambar 4. Halaman ini menyajikan materi tentang habitat beserta contoh hewan yang hidup di dalamnya. Materi dilengkapi kalimat sederhana, video dan suara khas masing-masing hewan, sehingga mempermudah peserta didik dalam penguasaan konsep habitat darat secara lebih konkret dan menarik.



Gambar 5. Soal evaluasi

Pada gambar 7. Halaman ini menyediakan latihan soal sederhana yang disusun sebagai tolak ukur tingkat pemahaman peserta didik akan materi yang sudah dipelajari. Peserta didik dapat menjawab dengan menekan pilihan jawaban yang tersedia, dan sistem akan otomatis menampilkan umpan balik berupa keterangan apakah jawaban tersebut benar atau salah

Selanjutnya proses akhir dari pengembangan produk yaitu menggabungkan seluruh komponen dalam bentuk e-booklet digital, dengan menyimpan dan mengeksplor e-booklet kedalam format digital yang hanya bisa diakses apabila memakai internet serta melalui berbagai alat elektronik, yaitu komputer, laptop, handphone maupun tablet. Berikut hasil produk e-booklet habitat hewan:



Grafik 1. Rekapitulasi hasil uji kelayakan e-booklet

Hasil produk e-booklet habitat hewan ini kemudian selanjutnya di uji kelayakannya oleh para validator yaitu ahli materi, ahli media dan praktisi. Ahli materi yang terlibat dalam penelitian ini adalah Dr. H. Pamuji, M.Kes yang merupakan dosen program studi Pendidikan Luar Biasa (PLB) dari UNESA. Selanjutnya, untuk dosen ahli media yang terlibat dalam penelitian ini adalah Dr. Fajar Arianto, M.Pd yang merupakan dosen Teknologi Pendidikan (TP) dari UNESA. Kemudian untuk uji kepraktisan di lakukan oleh praktisi di SLB Nurul Ikhsan Kediri yang mengajar peserta didik disabilitas yakni Zumrotul M, S.Pd. Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian media e-booklet habitat hewan dari dari validator:

<https://heyzine.com/flipbook/d3893083bf.html>



QR code e-booklet habitat hewan

Pembahasan

Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah e-booklet habitat hewan yang dirancang khusus sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan sasarannya terbatas hanya pada peserta didik disabilitas intelektual ringan saja. Media ini dikembangkan sebagai media alternatif pembelajaran berbasis visual dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik agar mempermudah mereka dalam menangkap isi materi. Pengembangan e-booklet habitat hewan terdapat tiga tahap, yaitu analisis baik di lapangan maupun literatur, kemudian perancangan materi, media bahkan alat evaluasi, dan yang terakhir pengembangan yaitu merealisasikan sebuah produk yang sudah dirancang.

E-booklet dibuat dalam bentuk digital dengan memadukan beberapa unsur seperti teks, visual, video, dan audio untuk memudahkan peserta didik disabilitas intelektual ringan memahami konsep habitat hewan (Rathnakumar 2019). Sejalan dengan (Buenaventura, 2025) booklet adalah media pembelajaran dalam bentuk buku kecil yang berisi informasi singkat, jelas, dan disajikan secara menarik melalui perpaduan teks dan gambar. E-booklet menjadi solusi cerdas karena dapat memberikan daya tarik sekaligus minat dalam belajar peserta didik dengan menyajikan informasi secara ringkas, tentunya juga jelas (Ismaili, 2025). Materi dalam e-booklet disajikan secara runtut, dimulai dari pengenalan habitat hewan hingga contoh hewan yang hidup pada habitatnya masing-masing dan menggunakan struktur kalimat yang singkat, jelas, dan

mudah untuk dimengerti, serta didukung oleh visual dan video yang relevan agar peserta didik bisa memahami konsep yang bersifat abstrak dengan lebih baik. Perpaduan antara teks dan visual e-booklet ini dinilai efektif dan memudahkan peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan dalam penguasaan materi, terutama karena mereka lebih dominan belajar melalui media visual (Angelka, 2018). Penggunaan kombinasi berbagai elemen multimedia tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Mayer., 2021) bahwa peserta didik dapat belajar lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi kata-kata dan gambar dibandingkan hanya melalui teks saja. Hal ini dikarenakan proses belajar melibatkan dua saluran kognitif utama dalam memori kerja, yaitu saluran visual dan saluran verbal. Ketika kedua saluran tersebut digunakan secara bersamaan, peserta didik dapat mengolah informasi secara lebih optimal (Melor, 2019). Oleh karena itu, melalui penggabungan unsur teks, gambar, video, dan audio dalam e-booklet, dapat membangun representasi mental peserta didik yang lebih kuat terhadap materi yang dipelajari sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam.

Selain itu, e-booklet habitat hewan dirancang agar dapat digunakan secara fleksibel, dimanapun dan kapanpun (Media dkk., 2025). Pemanfaatan media digital memungkinkan setiap peserta didik belajar sesuai dengan kapasitas dan kecepatan belajarnya sendiri (Stalmach et al., 2023). Dengan demikian, e-booklet habitat hewan bukan hanya sebagai sarana penyampaian materi, tetapi sekaligus juga sebagai media pendukung pembelajaran IPA yang bersifat inklusif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sasaran penggunaannya hanya diperuntukkan peserta didik disabilitas intelektual dengan tingkat ringan, sehingga hasil penelitian belum dapat dipergunakan pada semua tingkat disabilitas atau bahkan pada kelas maupun usia yang berbeda. Kedua, media e-booklet ini hanya diuji hingga tahap pengembangan, sehingga implementasi dan evaluasi jangka panjang belum dilakukan. Selain itu, materi yang disajikan terbatas pada habitat hewan, sehingga mencakup konsep IPA yang lebih luas belum tercakup. Beberapa fitur interaktif dalam e-booklet juga masih sederhana. Solusi untuk mengatasi keterbatasan ini yaitu penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas sasaran dengan melibatkan berbagai tingkat disabilitas dan usia, melanjutkan uji implementasi dan evaluasi jangka panjang, mengembangkan materi IPA yang lebih luas, serta menambahkan elemen interaktif dan animasi agar lebih menarik dalam mendukung berbagai gaya belajar.

Kemudian yang terakhir, Implikasi dari pengembangan e-booklet ini yaitu, bagi peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan dapat membantu mereka memahami materi IPA dengan cara yang lebih visual dan interaktif, sesuai dengan karakteristik belajar mereka serta meningkatkan hasil belajar mereka

(Susilowobo, 2024). Peserta didik disabilitas intelektual ringan membutuhkan pembelajaran yang konkret melalui bantuan visual seperti gambar dan video yang dapat dilihat secara langsung (Schalock, 2023). Selain itu, pengulangan materi secara teratur juga penting agar mereka dapat memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik (Al et al., 2023). Dengan demikian, penggunaan e-booklet ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Bagi guru, e-booklet ini dapat digunakan sebagai sarana pendukung yang efektif dalam menyampaikan materi, khususnya pada mata pelajaran IPA karena IPA memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian sebelumnya (Gizaw & Sota, 2023), pembelajaran IPA tidak hanya membantu peserta didik memahami fenomena alam secara ilmiah, tetapi juga melatih mereka untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa e-booklet tentang habitat hewan dinyatakan layak digunakan bagi peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan. E-booklet ini tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna dalam memahami konsep habitat hewan. Selain membantu peserta didik mengenal keanekaragaman lingkungan, media ini juga mendorong mereka untuk berperan aktif dalam menjaga, melestarikan, serta meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan. Implikasi dari pengembangan e-booklet ini adalah dapat mendukung proses pembelajaran IPA bagi peserta didik dengan disabilitas intelektual melalui penyajian materi yang lebih visual dan interaktif, sehingga sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar mereka.

Saran e-booklet dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh guru sebagai alternatif pendukung pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar khususnya materi habitat hewan bagi peserta didik disabilitas intelektual ringan, serta dapat dijadikan referensi untuk pengembangan media serupa yang lebih inovatif di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Al, W., Sukmanasa, E., & Irdiyansyah, I. (2023). Analisis Gaya Belajar Visual pada Siswa Tunagrahita Kategori Sedang. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 7(2), 167–172. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v7i2.797>
- Anggraeny, D., Mahmudah, S., & Widajati, W. (2024). Penerapan Model Cooperative Learning Bermedia Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tunagrahita Ringan dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001), 1133–1140. <https://doi.org/10.58230/27454312.1535>
- Angelka, K., & Goran, A. (2018). Masalah belajar pada anak dengan disabilitas intelektual ringan. *Jurnal Internasional Penelitian Kognitif dalam Sains, Teknik dan Pendidikan*, 6 (1), 31-37.

- <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1801031K>
 Branch, R. M. (2009). Desain Instruksional: Pendekatan ADDIE. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Buenaventura, C. A. (2025). *Dibon Journal of Education*, 1(1), 24–41.
<https://doi.org/10.64169/dje.82>
- Chen, C., Jamiat, N., & Mao, Y. (2023). The study on the effects of gamified interactive e-books on students' learning achievements and motivation in a Chinese character learning flipped classroom. *Frontiers in Psychology*, 14(August), 1–14.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1236297>
- Didik, D. P., & Zebua, N. (2023). Potensi Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Praktis Bagi Guru. 2(1), 229–234.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.127>
- Elia, A., Yosep, B., & Akhmad. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif (Nomor January).
<https://doi.org/10.34001/intelegensia.v6i1.1351>
- Firamadona, N. A. W. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa di MTs KH. M Said Kedungkandang Malang (Vol. 16, Nomor 1).
<http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/67519>
- Gizaw, G. G., & Sota, S. S. (2023). Improving Science Process Skills of Students: A Review of Literature. *Science Education International*, 34(3), 216–224.
<https://doi.org/10.33828/sei.v34.i3.5>
- Hongngam, K., Injumba, D., & Chanapai, K. (2022). The Development of Digital Technology to Support Learning in Children with Disabilities. 15(4), 117–124.
<https://doi.org/10.5539/ies.v15n4p117>
- Ismaili, T. (2025). Applications that can be used in Mobile-Assisted Language Education. *Dibon Journal of Education*, 1(2). Pp. 111-119.
<https://doi.org/10.64169/dje.82>
- Mayer, R., & Fiorella, L. (2021). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (edisi ke-3). Cambridge University Press.
<https://www.perlego.com/book/4229886/the-cambridge-handbook-of-multimedia-learning-pdf>
- Media, P., Dalam, E. C., & Pemahaman, M. (2025). Disabilitas Intelektual Zhafa Fitria Rifdaniar Pengembangan Media E-booklet Cerpen Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Bagi Disabilitas. 1–11.
<https://digilib.unesa.ac.id/detail/N2QxYTdlNDAtNGlXNy0xMwYwLWI4Y2UtOGQ1MlWQ0YjBhNzQw>
- Melor (2019). Using multimedia to promote students' learning and understanding of English literature in secondary school. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(2), 106-114.
<http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i2/5525>
- Nur, J. (2020). Efektivitas Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 54.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24135>
- Of, J., & Childhood, E. (2022). The Use of Visual Learning Media in The Development Optimization of Children with Mild Mental Retardation. 2(December), 147–155.
<https://doi.org/10.14421/joyced.2022.22-05>
- Punandari, Z. (2024). Metode Pembelajaran yang Tepat untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar. *Research in Science and Mathematics Education*, 1(01), 20–24.
<https://doi.org/10.62385/riseme.v1i01.77>
- Rahma Viola, R. F. (2021). Pembelajaran, Media Belajar, Hasil. 3(1), 13–23.
<https://dx.doi.org/10.24036/sikola.v3i1.144>
- Şanal, S. Ö., Güler, T. D., & Torun, F. (2025). Supporting learning difficulties with e-book based on context-based teaching strategy from social perspective: design and experience. In *Education and Information Technologies (Nomor 0123456789)*. Springer US.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-13314-6>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports (12th ed.). *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(6), 439–442.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.6.439>
- Sisouvong, V., & Pasanchay, K. (2024). Mobile learning: Enhancing self-directed education through technology, wireless networks, and the Internet anytime, anywhere. *Journal of Education and Learning Reviews*
- Sopanda, Utin Desy Susiaty, & Hartono Hartono. (2023). Desain Media E-Booklet Terintegrasi Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 188–201.
<https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v2i1.778>
- Standar, B., Pendidikan, D. A. N. A., Pendidikan, K., Dan, D., Pendidikan, K., & Dan, D. (2025). *Kementerian pendidikan dasar dan menengah (Nomor 021)*.
<https://pskp.kemendikdasmen.go.id/standar-nasional-pendidikan>
- Stalmach, A., D'Elia, P., Di Sano, S., & Casale, G. (2023). Digital learning and self-regulation in students with special educational needs: A systematic review of current research and future directions. *Education Sciences*, 13(10), 1051.
<https://doi.org/10.3390/educsci13101051>
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Susilowibowo, J., Haryudo, S. I., Wahyudi, H., Wiyono, A., Ningrum, L. E. C., & Nugroho, Y. S. (2024). The Use of Interactive E-Books Digital Literacy to Improve Student Learning Outcomes (Nomor Veic 2023). *Atlantis Press SARL*.
<https://doi.org/10.2991/978-2-38476-198-2>
- Tama Nst, A. N., & Simbolon, N. (2023). Pengaruh Penggunaan Media E-Booklet Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Js (Jurnal Sekolah)*, 7(3), 479.

- <https://doi.org/10.24114/js.v7i3.45358>
Ungurean, B. C. (2021). Theoretical Aspects of Intellectual Disability - Definition, Classification. *Series IX Sciences of Human Kinetics*, 14(63)(1), 247–252. <https://doi.org/10.31926/but.shk.2021.14.63.1.31>
- Wahyuningsih, N., Zurqoni, Z., & Afandi, N. K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Fenomena*, 16(2), 149-164. <https://doi.org/10.21093/fj.v16i2.6929>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
- <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
With, C., & Mental, D. (2022). *Asian Journal of Multidimensional Research*. 11(11), 15–19. <https://doi.org/10.5958/2278-4853.2022.00278.6>
- Zamsiswaya et al. (2024). Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation). *Open Journal of Social Sciences*, 8. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>



