

PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* DALAM PEMBELAJARAN IPAS BAGI PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA RINGAN

Azizah Nur Hanifah

Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
azizah.22114@mhs.unesa.ac.id

Sujarwanto

Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
sujarwanto@unesa.ac.id

Abstrak

Peserta didik tunagrahita ringan mengalami hambatan dalam memahami konsep abstrak yaitu kesulitan mengenali bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sehingga memerlukan media pembelajaran yang konkret, visual, dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *pop-up book* pada pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan bagi peserta didik tunagrahita ringan serta mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisannya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang dibatasi pada tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Data penelitian diperoleh melalui angket validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *pop-up book* yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan sebesar 92,5% dari ahli materi dan 91,67% dari ahli media, yang keduanya termasuk kategori sangat layak. Hasil uji kepraktisan oleh praktisi memperoleh persentase sebesar 98,5% dengan kategori sangat layak. Media yang dikembangkan memiliki karakteristik visual tiga dimensi, bahasa sederhana, serta dilengkapi aktivitas permainan edukatif yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik tunagrahita ringan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media *pop-up book* layak dan praktis digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPAS untuk membantu peserta didik tunagrahita ringan memahami materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.

Kata Kunci: *pop-up book*, IPAS, tunagrahita ringan, media pembelajaran, pengembangan media

Abstract

Students with mild intellectual disabilities experience difficulties in comprehending abstract concepts, particularly in identifying plant parts and their functions within the Natural and Social Sciences (IPAS) subject, thus requiring concrete, visual, and interactive learning media. This study aimed to develop a pop-up book learning media on plant parts and their functions for students with mild intellectual disabilities and to determine its feasibility and practicality. The study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, limited to the analysis, design, and development stages. Data were collected through validation questionnaires completed by material experts, media experts, and practitioners. Data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive techniques. The results showed that the developed pop-up book obtained a feasibility score of 92.5% from the material expert and 91.67% from the media expert, both categorized as highly feasible. The practicality test conducted by a practitioner resulted in a score of 98.5%, categorized as highly practical. The developed media features three-dimensional visualizations, simple language, and educational game activities tailored to the learning characteristics of students with mild intellectual disabilities. These findings indicate that the pop-up book is highly feasible and practical as an alternative learning medium for IPAS instruction, particularly in helping students understand plant parts and their functions.

Keywords: *pop-up book*, natural and social sciences (IPAS), mild intellectual disability, learning media, media development

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana strategis dalam mengembangkan potensi individu sekaligus meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hak memperoleh pendidikan yang bermutu berlaku bagi seluruh warga negara tanpa terkecuali, termasuk peserta didik berkebutuhan khusus sebagaimana diamanatkan dalam

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekolah Luar Biasa (SLB) berperan memberikan layanan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik berkebutuhan khusus, salah satunya peserta didik tunagrahita ringan. Kelompok peserta didik ini memiliki kemampuan intelektual di bawah rata-rata serta mengalami hambatan

dalam perilaku adaptif yang memengaruhi proses belajar, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangannya (Schalock et al., 2021). Karakteristik berpikir konkret, keterbatasan memori jangka pendek, dan rentang perhatian yang relatif singkat menyebabkan peserta didik tunagrahita ringan membutuhkan pembelajaran yang disajikan secara sederhana, berulang, dan didukung media yang konkret (Normawati & Cahyani, 2024; Nugraha & Mumpuniarti, 2019).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi salah satu mata pelajaran yang memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran bagi peserta didik tunagrahita ringan. Mata pelajaran ini mengintegrasikan konsep sains dan sosial untuk membangun kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, serta pemahaman terhadap lingkungan sekitar (Kemendikbudristek, 2022). Materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya menuntut kemampuan observasi serta pemahaman hubungan sebab-akibat yang masih menjadi tantangan bagi peserta didik tunagrahita ringan karena melibatkan konsep yang relatif abstrak (Holida & Wijastuti, 2018). Kesulitan tersebut berpotensi menghambat pencapaian tujuan pembelajaran apabila tidak didukung oleh strategi dan media yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.

Hasil observasi di SLB Negeri Jombang menunjukkan bahwa peserta didik tunagrahita ringan mengalami kesulitan dalam mengenali dan membedakan bagian-bagian tumbuhan. Kesalahan dalam menyebutkan akar, batang, daun, bunga, maupun buah masih sering ditemukan meskipun guru telah memberikan penjelasan secara berulang. Pemahaman mengenai fungsi setiap bagian tumbuhan juga belum berkembang secara optimal karena peserta didik masih mengalami kesulitan pada tahap pengenalan konsep dasar. Guru kelas mengungkapkan bahwa kondisi tersebut telah berlangsung cukup lama dan menjadi salah satu kendala dalam pembelajaran IPAS. Situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret dan mudah dipahami.

Pelaksanaan pembelajaran selama ini masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media dua dimensi yang kurang memberikan pengalaman belajar nyata bagi peserta didik tunagrahita ringan. Media yang tersedia umumnya dirancang untuk peserta didik reguler sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik yang membutuhkan objek konkret, visual menarik, serta kesempatan melakukan eksplorasi secara langsung (Regina Anandari dkk., 2024). Keterbatasan tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan berpengaruh terhadap pemahaman konsep yang dipelajari. Kondisi demikian

menegaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif, manipulatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik tunagrahita ringan.

Pendekatan konstruktivisme menjelaskan bahwa peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih baik melalui interaksi langsung dengan objek yang dapat diamati dan dimanipulasi (Siregar, 2025). Salah satu media yang memiliki karakteristik tersebut adalah pop-up book, yaitu media berbentuk buku tiga dimensi yang menampilkan objek timbul saat halaman dibuka (Mogi et al., 2025). Media ini mampu menghadirkan visualisasi yang konkret, menarik perhatian peserta didik, serta memberikan pengalaman belajar multisensori yang mendukung proses penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang (Kasmawati et al., 2025). Karakteristik tersebut menjadikan pop-up book berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif bagi peserta didik tunagrahita ringan.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas pop-up book dalam meningkatkan pemahaman peserta didik berkebutuhan khusus. Penelitian Lasmanegara dan Damri (2024) menunjukkan bahwa penggunaan pop-up book mampu meningkatkan kemampuan belajar IPA pada peserta didik tunagrahita ringan. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa media pop-up book efektif meningkatkan motivasi, perhatian, dan hasil belajar peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan. Kesenjangan penelitian masih ditemukan karena pengembangan media pop-up book yang secara khusus ditujukan untuk materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya bagi peserta didik tunagrahita ringan masih sangat terbatas. Pengintegrasian aktivitas interaktif berupa *fun games* yang memungkinkan peserta didik berlatih secara mandiri dan berulang juga belum banyak dikembangkan dalam media sejenis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pop-up book pada pembelajaran IPAS bagi peserta didik tunagrahita ringan, mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan penilaian para ahli, serta mengetahui tingkat kepraktisan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Pengembangan media yang dilengkapi komponen *fun games* diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik tunagrahita ringan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung peningkatan pemahaman konsep bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya serta membantu guru dalam menciptakan pembelajaran IPAS yang lebih efektif dan bermakna.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *mixed methods* untuk mengembangkan media *pop-up book* pada

pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bagi peserta didik tunagrahita ringan. Metode R&D dipilih karena memungkinkan peneliti menghasilkan produk pendidikan sekaligus menguji kualitas produk yang dikembangkan sebelum digunakan dalam pembelajaran. Menurut Sugiyono (2020), penelitian pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakannya secara ilmiah. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data berupa skor penilaian terhadap media yang dikembangkan, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh kritik, saran, dan masukan dari validator sebagai dasar penyempurnaan produk. Penggabungan kedua pendekatan tersebut memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai kualitas media pembelajaran yang dikembangkan (Creswell & Creswell, 2018).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (Branch, 2009). Pelaksanaan penelitian dibatasi sampai tahap *Development* karena penelitian ini berfokus pada pengembangan produk, pengujian kelayakan, dan kepraktisan media tanpa menguji efektivitasnya terhadap hasil belajar peserta didik. Tahap *Analysis* dilakukan melalui identifikasi kebutuhan dan permasalahan pembelajaran IPAS di SLB Negeri Jombang, khususnya pada materi bagian-bagian tumbuhan. Tahap *Design* meliputi penyusunan materi, pembuatan *storyboard*, perancangan tampilan media, serta penyusunan instrumen penilaian. Tahap *Development* dilakukan dengan membuat media *pop-up book*, melaksanakan validasi oleh ahli materi dan ahli media, melakukan uji kepraktisan oleh guru kelas, serta merevisi produk berdasarkan masukan yang diperoleh hingga menghasilkan media yang layak digunakan.

Data penelitian terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar, saran, dan masukan yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, dan guru sebagai praktisi pendidikan. Data tersebut dianalisis secara deskriptif untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh melalui angket penilaian yang diberikan kepada validator dan praktisi menggunakan skala Likert empat tingkat, yaitu sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Validator penelitian terdiri atas ahli materi yang menilai kesesuaian isi pembelajaran, ahli media yang menilai aspek desain dan kualitas media, serta guru kelas yang menilai aspek kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase kelayakan menggunakan rumus $Vah = (TSe/TSh) \times 100\%$, dengan TSe sebagai total skor empiris dan TSh sebagai total skor maksimal (Khusna & Febrianto, 2024). Hasil persentase kemudian

diinterpretasikan berdasarkan kategori kelayakan menurut Akbar (2017), yaitu 86–100% sangat layak, 66–85% layak, 56–65% kurang layak, dan 0–55% sangat kurang layak. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan media *pop-up book* yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan media *pop-up book* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya yang ditujukan bagi peserta didik tunagrahita ringan. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang dibatasi pada tiga tahap, yaitu *analysis*, *design*, dan *development*. Pembatasan tersebut dilakukan karena penelitian berfokus pada pengembangan produk, pengujian kelayakan, dan kepraktisan media tanpa mengukur efektivitasnya terhadap hasil belajar peserta didik.

Pada tahap *analysis*, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru di SLB Negeri Jombang. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik tunagrahita ringan mengalami kesulitan dalam mengenali bagian-bagian tumbuhan dan memahami fungsi masing-masing bagian tumbuhan. Kesulitan tersebut terlihat ketika peserta didik masih sering tertukar dalam menyebutkan bagian tumbuhan, seperti membedakan akar dan batang. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman peserta didik terhadap fungsi bagian tumbuhan. Pembelajaran yang berlangsung juga masih didominasi metode ceramah dan penggunaan gambar dua dimensi sehingga peserta didik kurang memperoleh pengalaman belajar yang konkret. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan perlunya media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara visual, konkret, dan interaktif sesuai karakteristik belajar peserta didik tunagrahita ringan.

Tahap *design* dilakukan dengan menyusun materi berdasarkan capaian pembelajaran IPAS Fase B Kurikulum Merdeka. Materi yang dikembangkan mencakup bagian-bagian tumbuhan yang terdiri atas akar, batang, daun, bunga, dan buah beserta fungsi masing-masing bagian. Materi disusun menggunakan bahasa sederhana dan kalimat pendek agar mudah dipahami peserta didik. Pada tahap ini juga dibuat *storyboard* yang menjadi acuan dalam pengembangan media, meliputi tata letak gambar, warna, ukuran huruf, serta mekanisme elemen tiga dimensi yang akan digunakan dalam media. Selain itu, disusun instrumen validasi ahli materi, ahli media, dan praktisi sebagai alat ukur kualitas produk yang dikembangkan.

Tahap *development* menghasilkan media *pop-up book* berbentuk buku tiga dimensi yang terdiri atas

beberapa komponen utama, yaitu sampul, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, dan aktivitas permainan edukatif. Media dirancang menggunakan warna-warna cerah, gambar yang menarik, serta elemen tiga dimensi yang dapat dibuka dan diamati secara langsung oleh peserta didik. Karakteristik tersebut bertujuan untuk meningkatkan perhatian dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 1. Tampilan Sampul Media Pop-Up Book



Gambar 2. Daftar Isi dan Petunjuk Penggunaan



Gambar 3. Tampilan Materi Bagian-Bagian Tumbuhan



Gambar 4. Aktivitas Permainan Edukatif (Fun Games)

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi materi, penyajian materi, dan penggunaan bahasa dalam media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor 37 dari skor maksimal 40 dengan persentase sebesar 92,5% sehingga termasuk kategori sangat layak. Persentase tertinggi diperoleh pada

aspek kesesuaian bahasa sebesar 100%, sedangkan aspek penyajian isi materi memperoleh persentase sebesar 87,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan karakteristik peserta didik tunagrahita ringan. Validator menyarankan perbaikan pada gambar batang agar lebih fokus pada objek yang dipelajari serta penyesuaian fungsi bunga dengan tumbuhan yang digunakan sebagai contoh. Saran tersebut digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum memasuki tahap berikutnya.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kriteria
Penyajian Isi Materi	87,5%	Sangat Layak
Kesesuaian Sajian	95%	Sangat Layak
Kesesuaian Bahasa	100%	Sangat Layak
Rata-rata	92,5%	Sangat Layak

Validasi ahli media bertujuan menilai kualitas desain, tampilan visual, kebahasaan, dan kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik tunagrahita ringan. Hasil validasi menunjukkan persentase sebesar 91,67% dengan kategori sangat layak. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek kebahasaan dan kesesuaian media yang mencapai 100%. Validator menyatakan bahwa media memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Meskipun demikian, validator menyarankan penggunaan gambar tumbuhan asli agar peserta didik lebih mudah mengenali objek yang dipelajari. Setelah revisi dilakukan, media dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap uji kepraktisan.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Persentase	Kriteria
Desain Media	90,6%	Sangat Layak
Kualitas Media	87,5%	Sangat Layak
Kebahasaan	100%	Sangat Layak
Kesesuaian Media	100%	Sangat Layak
Rata-rata	91,67%	Sangat Layak

Uji kepraktisan dilakukan oleh guru kelas yang mengajar peserta didik tunagrahita ringan. Penilaian mencakup aspek isi, tampilan media, teknik penggunaan, bahasa, dan kebermanfaatan media dalam pembelajaran. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase sebesar 98,5% dengan kategori sangat layak. Persentase tertinggi diperoleh pada aspek penyajian isi, tampilan media, teknik penggunaan, dan kebermanfaatan yang masing-masing mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta membantu guru dalam menyampaikan materi bagian-bagian tumbuhan secara lebih konkret. Praktisi juga menyatakan bahwa media dapat langsung digunakan dalam pembelajaran dengan revisi yang sangat minimal.

Tabel 3. Hasil Uji Kepraktisan

Aspek	Persentase	Kriteria
-------	------------	----------

Penyajian Isi	100%	Sangat Layak
Tampilan Media	100%	Sangat Layak
Teknik	100%	Sangat Layak
Bahasa	87,5%	Sangat Layak
Kebermanfaatan	100%	Sangat Layak
Rata-rata	98,5%	Sangat Layak

Secara keseluruhan, media *pop-up book* yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan sebesar 92,5% dari ahli materi, 91,67% dari ahli media, dan tingkat kepraktisan sebesar 98,5% dari praktisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak dan sangat praktis sehingga dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan bagi peserta didik tunagrahita ringan.

Pembahasan

Media yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media *pop-up book* dengan materi bagian-bagian tumbuhan yang dirancang khusus untuk peserta didik tunagrahita ringan. Penyusunan media *pop-up book* ini menempuh tiga tahapan utama, yaitu tahap *analyze* (analisis), tahap *design* (rancangan), dan tahap *development* (pengembangan). Sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran, media *pop-up book* ini terlebih dahulu diuji kelayakannya melalui uji validasi dan uji kepraktisan guna memastikan kesesuaian media dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik tunagrahita ringan.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media *pop-up book* bagian-bagian tumbuhan untuk peserta didik tunagrahita ringan, diperoleh data dari uji validasi ahli materi, uji validasi ahli media, serta uji kepraktisan yang dilakukan oleh praktisi. Uji validasi ahli materi terhadap media *pop-up book* menunjukkan perolehan skor total sebesar 55 dengan persentase kelayakan sebesar 91,67% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, namun masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan. Adapun uji validasi ahli media memperoleh skor total sebesar 37 dengan persentase kelayakan sebesar 92,5% yang juga termasuk dalam kategori sangat layak, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu direvisi sesuai saran validator. Sementara itu, hasil uji kepraktisan yang dilakukan oleh praktisi menunjukkan perolehan skor total sebesar 67 dengan persentase kelayakan sebesar 98,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan dinyatakan dapat diujicobakan tanpa perlu dilakukan revisi. Secara keseluruhan, media *pop-up book* bagian-bagian tumbuhan yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik tunagrahita ringan, meskipun beberapa aspek masih memerlukan penyempurnaan berdasarkan masukan dari validator ahli materi dan ahli media.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh data dari uji validasi dan uji kepraktisan yang selanjutnya akan dikaji dan dibahas dengan mengacu pada teori-teori yang relevan dari berbagai sumber literatur. Sebelum memulai proses pengembangan produk, tahapan awal yang dilakukan

peneliti adalah mengumpulkan informasi mengenai karakteristik dan kebutuhan peserta didik tunagrahita ringan sebagai subjek penelitian. Pengumpulan informasi tersebut dilaksanakan melalui observasi awal pada saat pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SLB Negeri Jombang serta wawancara langsung bersama guru kelas guna memperoleh gambaran nyata mengenai hambatan yang dialami peserta didik tunagrahita ringan dalam kegiatan pembelajaran IPAS.

Peserta didik tunagrahita ringan yang menjadi subjek dalam pengembangan media *pop-up book* bagian tumbuhan ini umumnya mengalami hambatan dalam memahami konsep dan berpikir abstrak. Hambatan ini terlihat dari kesulitan mereka dalam mengidentifikasi bagian-bagian tumbuhan, membedakan setiap bagian, serta menghubungkan informasi yang telah diterima sebelumnya. Selain itu, mereka juga cenderung mudah kehilangan fokus, mengalami keterbatasan memori jangka pendek, serta mudah lupa terhadap materi yang telah diajarkan secara berulang. Rendahnya tingkat IQ yang berkisar antara 50–70 turut berpengaruh terhadap lemahnya kemampuan berpikir abstrak dan pemahaman konsep peserta didik tunagrahita ringan (Irsanti dkk., 2023).

Menurut Holida & Wijastuti (2018), karakteristik kognitif peserta didik tunagrahita ringan menunjukkan bahwa pemahaman terhadap suatu konsep lebih mudah terbentuk ketika materi disajikan secara visual dan konkret dibandingkan melalui penjelasan verbal yang abstrak. Keterbatasan dalam mengolah dan menyimpan informasi menyebabkan peserta didik tunagrahita ringan memerlukan penyajian materi yang sederhana, bertahap, dan disertai representasi nyata dari objek yang dipelajari. Hal tersebut menjadikan media *pop-up book* dengan tampilan tiga dimensi, warna yang menarik, dan elemen yang dapat dimanipulasi sebagai pilihan media yang tepat dalam mendukung pemahaman konsep IPAS peserta didik tunagrahita ringan.

Peserta didik tunagrahita ringan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi bagian-bagian tumbuhan meskipun materi telah disampaikan secara berulang oleh guru. Kesulitan tersebut muncul karena pembelajaran yang berlangsung belum didukung oleh media yang mampu menghadirkan visualisasi konkret sesuai karakteristik belajar peserta didik. Lutfi dkk., (2023) menegaskan bahwa peserta didik tunagrahita ringan belajar lebih efektif melalui aktivitas yang melibatkan manipulasi benda konkret. Materi bagian-bagian tumbuhan yang dapat dijumpai di lingkungan sekitar peserta didik memungkinkan mereka menghubungkan isi materi dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga pemahaman konsep IPAS dapat terbentuk secara lebih bermakna.

Pengembangan media *pop-up book* yang dirancang khusus sesuai karakteristik peserta didik tunagrahita ringan. Media ini disusun dengan tampilan tiga dimensi, bahasa yang sederhana, dan bersifat interaktif, serta dilengkapi elemen *fun games* yang dapat dimanipulasi secara berulang untuk memperkuat pemahaman peserta didik. Dewanti & Indriyani, (2024) menyatakan bahwa media pembelajaran yang menggabungkan elemen visual dan manipulatif mampu meningkatkan motivasi dan

pemahaman peserta didik tunagrahita ringan secara signifikan. Pengembangan media ini merupakan respons langsung terhadap kebutuhan nyata yang selama ini belum terpenuhi dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik tunagrahita ringan.

Penerapan media *pop-up book* dalam pembelajaran IPAS tidak hanya berdampak pada peningkatan pemahaman konsep, tetapi juga pada peningkatan motivasi belajar peserta didik tunagrahita ringan. Tampilan tiga dimensi yang menarik serta keterkaitan materi bagian-bagian tumbuhan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna, sehingga peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan membangkitkan motivasi terbukti meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik berkebutuhan khusus dalam memahami materi Pelajaran (Suranda & Khadafi, 2024). Dengan demikian, *pop-up book* tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, melainkan juga sebagai pendorong semangat belajar peserta didik tunagrahita ringan dalam pembelajaran IPAS.

Hasil penelitian ini memiliki keterkaitan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lasmanegara & Damri, (2024) berjudul "*Meningkatkan Kemampuan Belajar IPA dengan Menggunakan Pop Up Book bagi Anak Tunagrahita Ringan*". Penelitian tersebut membuktikan bahwa media *pop-up book* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik tunagrahita ringan melalui pendekatan visual konkret yang dikemas secara interaktif. Pengembangan *pop-up book* IPAS dalam penelitian ini juga memanfaatkan pendekatan yang serupa, yakni penyajian visual konkret yang disesuaikan dengan karakteristik kognitif peserta didik tunagrahita ringan dalam memahami materi pembelajaran IPAS.

Penggunaan media *pop-up book* dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik tunagrahita ringan memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya berada pada penyajian materi dalam bentuk tiga dimensi yang konkret, bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, serta adanya elemen *fun games* yang memungkinkan peserta didik berlatih secara berulang dan mandiri. Materi bagian-bagian tumbuhan yang erat kaitannya dengan lingkungan sehari-hari peserta didik turut mendukung keterlibatan dan motivasi mereka dalam proses pembelajaran. Adapun kekurangan dari media ini adalah peserta didik tunagrahita ringan tetap membutuhkan bimbingan guru pada tahap awal penggunaan, mengingat kemampuan membaca dan memahami petunjuk penggunaan media mereka masih terbatas, sehingga pendampingan diperlukan agar media dapat dimanfaatkan secara optimal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *pop-up book* yang dikembangkan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS peserta didik tunagrahita ringan. Penyajian materi bagian-bagian tumbuhan melalui visualisasi tiga dimensi yang konkret dan elemen manipulatif yang dapat digunakan secara berulang terbukti sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik belajar peserta didik tunagrahita ringan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan didukung

oleh berbagai penelitian sebelumnya yang relevan, dapat disimpulkan bahwa *pop-up book* merupakan media pembelajaran yang efektif dan dapat dimanfaatkan guru sebagai alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS bagi peserta didik tunagrahita ringan di Sekolah Luar Biasa.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media *pop-up book* pada pembelajaran IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya bagi peserta didik tunagrahita ringan melalui tiga tahapan model ADDIE, yaitu *analysis*, *design*, dan *development*. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik, tahap desain difokuskan pada perancangan materi, tampilan media, dan instrumen penilaian, sedangkan tahap pengembangan menghasilkan produk media pembelajaran yang siap digunakan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh persentase kelayakan sebesar 92,5% dari ahli materi dan 91,67% dari ahli media, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji kepraktisan oleh guru memperoleh persentase sebesar 98,5% dengan kategori sangat layak dan sangat praktis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media *pop-up book* yang dikembangkan telah memenuhi aspek isi, tampilan, kebahasaan, dan kemudahan penggunaan sehingga layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran IPAS bagi peserta didik tunagrahita ringan.

Saran

Media *pop-up book* dapat dijadikan alternatif media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik tunagrahita ringan karena mampu menyajikan materi secara konkret serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaannya perlu disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing peserta didik serta didukung oleh bimbingan guru agar manfaat media dapat diperoleh secara optimal. Penelitian ini masih terbatas pada tahap pengembangan sehingga belum mencakup implementasi dan pengujian efektivitas dalam skala yang lebih luas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba pada subjek dan lingkungan pembelajaran yang lebih beragam serta mengkaji pengaruh penggunaan media *pop-up book* terhadap hasil belajar, motivasi belajar, dan perkembangan kognitif peserta didik tunagrahita ringan secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer US.
- Creswell, John W. dan Creswell, J. David. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed*

- Methods Approaches* (4th Edition). Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Dewanti, P. dan Indriyani, I. 2024. Pembelajaran Berbasis *Pop-Up Media* bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita di SLB Negeri 1 Badung. *IKRA-ITH Abdimas*, 8(3): 28–33.
- Holida, A. dan Wijastuti, A. 2018. Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Pendekatan Saintifik dengan Media Herbarium pada Siswa Tunagrahita Ringan Kelas IV di Sekolah Dasar Inklusi Surabaya. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ismawati, M., Rusdi, T., dan Afif, A. 2021. Peranan Media Gambar Berbasis *Pop-Up Book* dalam Mengembangkan Kemampuan Mengenal Huruf pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4.
- Kasmawati, S., Wulandani, N., Atjo, C., dan Hamriani, R. 2025. Pendekatan Multisensori dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Anak Tunadaksa dan Tunagrahita di Sekolah Dasar Inklusi. *Jurnal Studi Multidisipliner*, 9(11).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A–C*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Lasmanegara, I. dan Damri. 2024. Meningkatkan Kemampuan Belajar IPA dengan Menggunakan *Pop-Up Book* bagi Anak Tunagrahita Ringan (*Classroom Action Research* Kelas VII C di SLB YPAC Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2): 31423–31627.
- Lutfi, M., Munizu, M., dkk. 2023. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Tunagrahita Ringan SDLB melalui Media *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran Matematika di SLB Negeri Brebes. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 4(1).
- Mogi, T., Kua, M. Y., Rewo, J. M., dan Lawe, Y. U. 2025. Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata Pelajaran IPAS dengan Materi Sistem Tata Surya untuk Siswa Kelas V SDI Mengeruda. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1): 210–222.
- Normawati, Y. I. dan Cahyani, L. A. 2024. Identification and Assessment of Children with Intellectual Disability in Inclusive School. *Jurnal Orthopaedagogia*, 2(2).
- Nugraha, A. K. dan Mumpuniarti. 2019. Cognitive Development of Mild Intellectual Disability. Dalam *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 296.
- Regina Anandari, A. dan Pangestuti, R. 2024. Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* bagi Anak yang Memiliki Hambatan Intelektual Ringan dan Sedang. *Afkar Journal*, 7(3).
- Schalock, Robert L., Luckasson, Ruth, dan Tassé, Marc J. 2021. *Intellectual Disability: Definition, Diagnosis, Classification, and Systems of Supports* (12th Edition). *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(6): 439–442.
- Siregar, T. 2025. Implementation of Jean Piaget's Theory of Cognitive Development in Early Childhood. *Journal of Mathematical Techniques and Computational Mathematics*, 4(9).
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.