



## Pengembangan Media Pembelajaran IPA Interaktif Berbasis Website bagi Anak dengan Hambatan Intelektual

Lulu Alawiyah, Bahrudin, Lalan Erlani

Universitas Negeri Jakarta

E-mail: [lulualawiyah18@gmail.com](mailto:lulualawiyah18@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* sebagai visualisasi cara merawat hewan peliharaan kelinci bagi anak dengan hambatan intelektual ringan. Media diakses melalui alamat website <https://lulu.masuk.id>. Pengembangan media menggunakan metode *Research and Development (RnD)* model pengembangan Sugiyono yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk dan revisi produk. Validasi produk dilakukan oleh lima ahli terdiri atas tiga ahli media, satu ahli materi dan satu ahli hambatan intelektual serta diuji coba oleh tiga anak dengan hambatan intelektual ringan kelas VIII di SLB Negeri Cileunyi. Hasil validasi memperoleh rerata presentase ahli media sebesar 82,9 yang berarti sangat baik dalam pengembangan media. Ahli materi dengan presentase 83,6 yang berarti sangat baik dalam kesesuaian materi. Ahli hambatan intelektual dengan presentase 80,4 yang berarti baik dalam kesesuaian kebutuhan anak dengan hambatan intelektual. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media interaktif ini dapat menarik dan interaktif digunakan untuk memvisualkan cara merawat hewan kelinci. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* dapat digunakan untuk alternatif media bagi anak dengan hambatan intelektual ringan.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran Interaktif; Website; Pembelajaran IPA; Anak dengan Hambatan Intelektual

**Abstrack:** The study aims to produce a website-based interactive science learning media product as a visualization of how to care for rabbit pets for children with mild intellectual disabilities. The media can be accessed through the website address <https://lulu.masuk.id>. Media development uses the Research and Development (RnD) method of Sugiyono's development model namely potentials and problems, data collection, product design, product validation, product revision, product testing and product revisions. The product was validated by five experts, they are three experts of media, one expert of material and one expert of intellectual disability and tested by three users of children with mild intellectual disabilities in class VIII at SLB Negeri Cileunyi. The results obtained an average percentage of media experts of 82.9 which means very good in media development. Material expert with a percentage of 83.6 which means very good in the suitability of the material. Intellectual disability expert with a percentage of 80.4 which means good in meeting the needs of children with intellectual disabilities. The test results show that this interactive media can be interesting and interactively used to visualize how to care for rabbits. From the results obtained, it can be concluded that interactive science learning media based on website can be used as alternative media for children with mild intellectual disabilities.

**Keywords:** Interactive Learning Media; Website; Science Learning; Children with Mild Intellectual Disability.

### PENDAHULUAN

Media dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran agar dapat mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut pendapat Musfiqon, media pembelajaran adalah alat bantu yang berfungsi menjelaskan sebagian dari keseluruhan program pembelajaran yang sulit dijelaskan secara verbal (Suryani, 2010). Media juga membantu meningkatkan daya tarik pembelajaran agar peserta didik termotivasi untuk belajar. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan informasi

dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat sehingga terjadi proses belajar. Adapun jenis media dalam pembelajaran berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi. Semakin canggih teknologi semakin banyak pula jenis media terintegrasi teknologi yang menarik salah satunya media pembelajaran interaktif yang dapat membantu guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran dalam menyampaikan materi kepada peserta didik (Fauziah & Pradipta, 2018).

Media pembelajaran interaktif membantu menyalurkan suatu pembelajaran dapat konkret melalui

penciptaan tiruan bentuk pengalaman yang mendekati kondisi sebenarnya sehingga peserta didik berpotensi memiliki kesamaan persepsi untuk terjadi kesamaan pemahaman (Chasanah & Pradipta, 2019).

Menurut pendapat Seels dan Glasglow (1991), media interaktif adalah media yang dirancang untuk menyajikan informasi dalam suatu tampilan multimedia yang melibatkan adanya pengendalian dan respon pengguna secara aktif. Berarti antara media dan peserta didik sama-sama aktif terlibat dalam pembelajaran dengan mengikuti panduan yang terdapat dalam media. Dengan pengendalian terhadap media, peserta didik berpeluang untuk membangun pengetahuannya sendiri dan memperoleh suatu pengalaman belajar yang lebih berarti. Disamping itu, memungkinkan adanya pengulangan materi sesuai kebutuhan sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien mengingat daya tangkap penerimaan setiap peserta didik berbeda (Pradipta, dkk, 2021; Yanto, 2019).

Dengan demikian, dalam suatu pembelajaran tidak boleh mengabaikan penggunaan media seperti salah satunya dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Menurut Nuraini (2017), pembelajaran IPA adalah pembelajaran mengenai alam yang menekankan pada kegiatan proses, peserta didik dituntut aktif selama pembelajaran berlangsung agar terbentuk pengetahuan melalui serangkaian kegiatan yang mendorong menuju proses penemuan. Tanpa melibatkan penggunaan media dalam pembelajaran IPA, peserta didik akan merasa kesulitan memahami materi yang dipelajari pasalnya pembelajaran IPA sendiri membahas mengenai peristiwa alam secara luas yang abstrak sehingga mengharuskan adanya penggambaran melalui pengalaman belajar untuk akhirnya menuju proses penemuan. Terlebih pembelajaran IPA tersebut di peruntukkan bagi peserta didik berkebutuhan khusus yang salah satunya anak dengan hambatan intelektual (Andriani & Pradipta, 2018).

Menurut *American Association on Intellectual and Developmental Disability* (AAID) dalam Schalock, dkk (2010) "*Intellectual disability as a disability characterized by significant limitations both in intellectual functioning and in adaptive behavior as expressed in conceptual, social, and practical adaptive skills. This disability originates before age 18.*" Dari definisi tersebut, anak dengan hambatan intelektual mengalami keterbatasan yang signifikan dalam fungsi intelektual dan perilaku adaptif yang berimplikasi pada kemampuannya dalam menerima informasi sehingga cenderung belajar dari pengalaman yang berulang secara konkret.

Kondisi hambatan intelektual bervariasi salah satunya hambatan intelektual ringan atau mampu didik. *American Psychological Association's classifications of mild intellectual disability (IQ of about 50 to 70)*. Rentang IQ antara 50 sampai 70 tersebut berpengaruh terhadap perkembangan tingkat usia mentalnya yang

menunjukkan usia mental (MA) berada dibawah usia kronologisnya (CA), sehingga pengaruhnya terhadap pencapaian level kognitif yang menurut Inhelder kemampuan kognitif anak dengan hambatan intelektual ringan hanya mencapai level operasional konkrit sehingga akan kesulitan apabila dihadapkan dengan hal-hal abstrak (Dewi, dkk, 2020; Basuni 2012). Maka media harus selalu dilibatkan dalam pembelajaran IPA bagi anak dengan hambatan intelektual ringan, karena guru tidak selalu dapat membawanya melihat langsung peristiwa alam yang terjadi. Oleh karena letaknya yang terlalu jauh, objek terlalu besar atau terlalu kecil maupun peristiwa berlangsung sangat cepat atau sangat lambat.

Pembelajaran IPA sendiri berguna dipelajari oleh anak dengan hambatan intelektual sebagai salah satu bekal penunjang hidup mandiri di kemudian hari karena bertujuan mengajarkan kemampuan terkait diri sendiri dan alam sekitar (Istanti & Triwidjadja, 2014). Hasil studi pendahuluan di SLB Negeri Cileunyi memperoleh data berupa fakta dan permasalahan dalam pembelajaran IPA bagi anak dengan hambatan intelektual mengenai cara merawat hewan peliharaan. Faktanya media pembelajaran telah digunakan dalam proses pembelajaran IPA namun penggunaannya terbatas pada buku pelajaran dan media video yang diakses melalui youtube.

Kedua media tersebut belum dapat mengakomodir kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan karena buku pelajaran memuat materi kurang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dan video youtube jelas tidak memperhatikan karakteristik tertentu tetapi khalayak luas. Sehingga berdampak pada kurangnya minat, antusias dan keaktifan anak dengan hambatan intelektual ringan terhadap pembelajaran bahkan berpotensi kejenuhan.

Menurut pandangan teknologi asistif media pembelajaran dapat membantu meningkatkan fungsi kognitif anak dengan hambatan intelektual ringan dengan berperan menjembatani berbagai konsep abstrak menjadi konkret sehingga materi pembelajaran yang disampaikan mudah dipahami dan pembelajaran berpotensi mencapai tujuan yang optimal. Teknologi media asistif menurut *The British Assistive Technology Association* (BATA) sebagai peralatan, perangkat keras maupun lunak atau produk yang membantu meningkatkan kemampuan fungsional dari seseorang pada segala usia, terutama yang memiliki keterbatasan sehingga memungkinkan untuk lebih mudah berkomunikasi, belajar dan memiliki kehidupan yang lebih mandiri (Sugiarmin, 2012).

Dari penjelasan yang telah dikemukakan di atas, peneliti menyadari perlunya inovasi terhadap media pembelajaran bagi anak dengan hambatan intelektual ringan yang dapat memberikan dampak interaktif dan sesuai dengan kebutuhan belajarnya untuk meminimalisir dampak negatif pada proses

pembelajaran yang dilakukan.

Terdapat dukungan penelitian oleh Dhany Ersanty dan Siti Mahmudah dengan hasil anak dengan hambatan intelektual ringan mampu dididik salah satunya dalam penggunaan alat teknologi dalam mengakses website. Penelitian oleh Yani Prihati dan Prita Paramita hasilnya menunjukkan penggunaan komputer sebagai media pembelajaran meningkatkan hasil belajar IPA, keaktifan dan partisipasi anak dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian oleh Ivan Alfikri dan Tengku Khairil Ahsyar dengan hasil media pembelajaran interaktif menciptakan pembelajaran menjadi lebih menarik dan perhatian anak hambatan intelektual lebih terfokus.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menghasilkan produk media berupa media pembelajaran IPA interaktif berbasis website yang dapat memvisualkan cara merawat hewan peliharaan pada anak dengan hambatan intelektual ringan dengan hewan peliharaan yang dipilih adalah hewan kelinci karena jinak dan mudah perawatannya. Materi media mengacu kurikulum 2013 dengan kompetensi dasar berikut; 1) Menelaah cara merawat dan memelihara hewan; 2) Menyajikan cara merawat dan memelihara hewan

Dalam media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* terdapat halaman menu materi berisi video peragaan cara merawat hewan peliharaan kelinci. Video disesuaikan kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan dengan penayangan materi yang bertahap dan beruntun. Hewan kelinci dipilih karena hewan tersebut jinak dan mudah dirawat. Selanjutnya halaman menu bermain berisi permainan yang cukup menantang untuk menghasilkan pengalaman belajar yang menyenangkan.

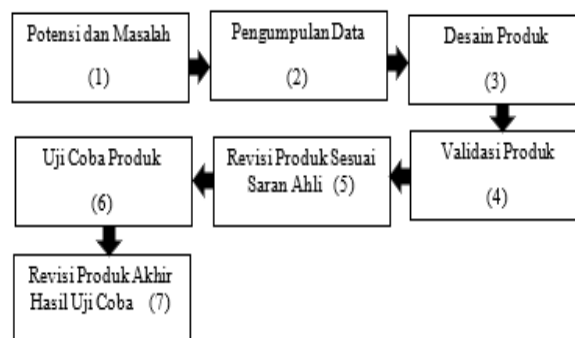
Terdapat pula halaman menu latihan soal yang berisi soal-soal berkaitan dengan cara merawat hewan peliharaan kelinci. Terdapat menu tujuan pembelajaran sebagai acuan pencapaian dari penggunaan media, menu petunjuk penggunaan untuk mengetahui fungsi tombol dalam media dan menu tentang *website* berisi informasi seperti penjelasan media, pengembang media dan asal-usul aset yang digunakan dalam media.

Pengembangan media ini membantu mendukung anak dengan hambatan intelektual ringan memperoleh pengalaman belajar secara maksimal yang menyenangkan sehingga membantu mempermudah proses penerimaan informasi yang mendukung penguasaan terhadap kompetensi dalam pembelajaran IPA khususnya materi cara merawat hewan peliharaan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model pengembangan Sugiyono yang terdiri dari tahapan: (1) Potensi dan

Masalah; (2) Pengumpulan data; (3) Desain produk; (4) Validasi produk; (5) Revisi produk sesuai saran ahli; (6) Uji coba produk; (7) Revisi produk akhir (Kantun, 2013). Penelitian ini tidak melalui semua tahapan dari model pengembangan Sugiyono, tetapi disederhanakan sesuai kebutuhan penelitian karena masih dalam skala terbatas sehingga prosesnya dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan pengembangan model Sugioyono dimodifikasi**

Potensi dan masalah diperoleh melalui studi literatur, observasi dan wawancara dengan guru kelas anak dengan hambatan intelektual ringan kemudian dilakukan pengumpulan data mengenai media pembelajaran yang sudah tersedia bagi anak dengan hambatan intelektual ringan sebagai acuan bahan perencanaan produk yang akan peneliti buat untuk alternatif solusi dari masalah tersebut. Berikutnya peneliti merancang desain produk yang sesuai kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan dan melakukan pengembangan media selama kurang lebih dua bulan. Selanjutnya, media melalui tahap validasi produk oleh para ahli yang dalam penelitian ini melibatkan lima ahli terdiri dari tiga ahli media, satu ahli hambatan materi dan satu ahli hambatan intelektual.

Validasi dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada tiap-tiap ahli kemudian diperoleh penilaian dan saran sebagai dasar memperbaiki produk melalui revisi produk. Setelah revisi selesai dilakukan, dilanjutkan dengan uji coba kepada subjek penelitian yaitu tiga anak dengan hambatan intelektual ringan kelas VIII di SLB Negeri Cileunyi. Peneliti mengamati anak selama media digunakan. Hasil pengamatan kemudian dianalisis untuk mendapati kelemahan media untuk dijadikan bahan merevisi produk media diakhir tahap penelitian.

Teknik evaluasi dalam penelitian ini menggunakan evaluasi formatif yang dilakukan selama proses pengembangan media dengan *expert review* mengenai produk yang dikembangkan oleh dosen Universitas Negeri Jakarta dan Universitas Pendidikan Indonesia yang berkecimpung dalam dunia media pembelajaran serta guru kelas SLB Negeri Cileunyi. Serta *Evaluation one to one* mengenai kebermanfaatan produk dilakukan pengamatan kepada subjek penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Produk yang peneliti kembangkan berupa media pembelajaran IPA interaktif berbasis website untuk memvisualisasikan cara merawat hewan peliharaan kelinci bagi anak dengan hambatan intelektual ringan. Media ini memiliki beberapa menu diantaranya menu petunjuk penggunaan, menu materi, menu bermain menu latihan soal dan menu tentang website. Dalam menu materi terdapat konten video peragaan yang menjelaskan cara merawat hewan peliharaan sebanyak tiga video. Video tersebut beresolusi 1080 P sehingga dapat disaksikan dengan jelas. Kemudian konten gambar sudah HD dalam games pasang gambar, anak dengan hambatan intelektual harus menemukan gambar yang sama dengan mengklik satu persatu gambar yang menutup. Kemudian terdapat konten teks yang dipadukan gambar sebagai pilihan jawaban dalam menu latihan soal terdiri atas dari soal-soal yang dibuat untuk mengetahui sejauh mana pemahaman anak dengan hambatan intelektual ringan terhadap materi. Media berbasis website ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML5 dan JavaScript yang dapat diakses melalui <https://lulu.masuk.id>. Media memiliki beberapa kelebihan yaitu media ini dirancang sesederhana mungkin dengan menyesuaikan kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan. Dengan materi yang sama, media dapat digunakan oleh anak berkebutuhan khusus lainnya bahkan anak reguler sekalipun. Video peragaan disajikan secara nyata dan bertahap dengan teks bahasa sederhana dan dubbing suara lebih dominan dari background musik. Video membantu anak memiliki pengalaman serupa kenyataannya tanpa harus menghadirkan hewan aslinya sehingga lebih efektif dan efisien. Daya interaktivitas menjadikan media dan penggunaannya sama-sama aktif. (Hadi, 2017).

Media dilengkapi petunjuk penggunaan dan buku pedoman untuk mempermudah penggunaan. Media dapat digunakan dimana saja kapan saja sehingga cocok digunakan sebagai alternatif media pembelajaran di masa pandemi covid-19 sekarang ini. Disamping kelebihan terdapat kelemahan yaitu media ini hanya dapat diakses dalam keadaan online yaitu keadaan komputer, laptop maupun smartphone terhubung internet (Gayatri, dkk, 2021). Adapun cara untuk menggunakan media interaktif ini, terlebih dahulu pastikan komputer, laptop atau *smartphone* yang digunakan terhubung internet diikuti dengan memberi penjelasan mengenai media pembelajaran dan materi yang akan dipelajari. Langkah penggunaan media ini: (1) membuka media melalui <https://lulu.masuk.id> lalu akan tampil tombol mulai yang akan mengarahkan pada halaman awal yang berisi tombol mulai dan tujuan pembelajaran; (2) klik tombol tujuan pembelajaran guna mengetahui apa yang akan

dipelajari menggunakan media ini dan klik tombol mulai untuk menuju halaman berisi menu utama. (3) klik tombol menu petunjuk penggunaan yang berisi informasi fungsi tombol-tombol dalam media; (4) klik tombol menu materi untuk menonton video peragaan. Video tersebut dapat diulang sesuai kebutuhan; (5) Klik menu bermain untuk dapat memainkan game pasang gambar yang terdiri atas tiga level. (6) Klik tombol menu latihan soal berisi sebanyak 10 soal sebagai bentuk tes evaluasi materi cara merawat hewan peliharaan kelinci; (7) Klik menu tentang *website* yang berisi informasi mengenai media interaktif itu sendiri seperti pengembang dan asal usul aset media yang ditampilkan.

Adapun tahapan yang peneliti telah lakukan dalam penelitian ini. Pertama, menemukan potensi dan masalah. Peneliti menemukan potensi bahwa fungsi kognitif anak dengan hambatan intelektual ringan dalam menerima pembelajaran terkait akademik dapat berkembang melalui bantuan teknologi media. Namun, masalah yang terjadi media yang sesuai dengan kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan masih terbatas terlebih untuk materi cara merawat hewan peliharaan sehingga berdampak pada kurangnya ketertarikan untuk belajar, memperhatikan hal lain sehingga tidak efektif. dari termuan diatas, peneliti akan membuat media yang mendayagunakan komputer melihat potensi lingkungan sekolah yang fasilitasnya menunjang dapat dimanfaatkan untuk mengadakan media tersebut.

Kedua, pengumpulan data. Peneliti memperoleh data terkait media yang mendayagunakan komputer bagi anak dengan hambatan intelektual ringan. media tersebut sudah ada namun memuat materi yang berbeda. Sehingga media yang sudah ada akan peneliti jadikan acuan dalam mengembangkan media agar ditemukan unsur kebaruan yang dapat membedakan keduanya. Diperoleh juga data media seperti apa yang dapat memfasilitasi kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan untuk materi cara merawat hewan peliharaan seperti navigasi berupa gambar, bahasa sederhana, keterangan suara, dan lainnya (Rochyadi, 2012).

Ketiga, desain produk. Peneliti akan membuat media pembelajaran IPA interaktif berbasis website yang memiliki menu utama terdiri atas halaman menu materi berisi video peragaan cara merawat hewan peliharaan kelinci, halaman menu bermain berisi permainan yang cukup menantang, halaman menu latihan soal yang berisi soal-soal berkaitan dengan cara merawat hewan peliharaan kelinci, halaman menu tujuan pembelajaran sebagai acuan pencapaian dari penggunaan media, halaman menu petunjuk penggunaan untuk mengetahui fungsi tombol dalam media dan halaman menu tentang *website* berisi informasi media. Selanjutnya peneliti bekerja sama dengan *programmer* untuk membuat media.



Gambar 2. Halaman Opening Media



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Keempat, validasi desain. Validasi desain dilakukan para ahli untuk menilai dan mengevaluasi produk sehingga diketahui kelemahan dan kelebihan dari produk. Peneliti melibatkan lima ahli dengan tiga kriteria berbeda yaitu ahli media, ahli materi dan ahli hambatan intelektual.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli media

Nama Ahli	Nilai rerata	Keterangan
Diana Ariani, M.Pd.	95,6%	Sangat Baik
Dr. Cegi Riyana, M.Pd.	83,6%	Sangat Baik
Dr. Indina Tarjiah, M.Pd.	69,5%	Baik
Rerata Keseluruhan	82,9%	Sangat Baik

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Nama Ahli	Nilai rerata	Keterangan
Dina Gusnia Sari, S.Pd.	83,6%	Sangat baik

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Hambatan Intelektual

Nama Ahli	Nilai rerata	Keterangan
Dr. Indra Jaya, M.Pd.	80,4%	Sangat baik

Tabel 4. Interpretasi Data Hasil Penilaian Tinjauan Ahli

Bobot Nilai	Interpretasi Nilai
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Kelima, Revisi desain sesuai saran ahli. Peneliti berkesempatan memperbaiki produk berdasarkan saran yang telah dilakukan pada tahap validasi produk. Berikut merupakan revisi desain yang peneliti lakukan.

Keenam, Uji Coba Produk. Peneliti melakukan uji coba kepada tiga anak dengan hambatan intelektual ringan kelas VIII di SLB Negeri Cileunyi. Uji coba dilakukan dengan melakukan pengamatan. Dapat disimpulkan media pembelajaran IPA interaktif berbasis website ini dapat efektif, menarik dan interaktif sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran bagi anak dengan hambatan intelektual ringan. Terhadap media, anak menunjukkan antusias dan ketertarikan sehingga terbangun motivasi untuk belajar menggunakan media. Selama menggunakan media, anak mampu fokus dan penyampaian materi melalui video peragaan juga dapat mudah di mengerti ditunjukkan oleh hasil tanya jawab dan perolehan skor hasil menjawab soal pada menu latihan soal. Secara mandiri media juga dapat digunakan dengan mudah oleh anak dengan hambatan intelektual ringan.

Tabel 5. Saran dari Ahli media

Nama Ahli	Saran
Diana Ariani, M. Pd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagian awal ubah "Mulai Aplikasi" dengan kata-kata yang mengajak anak untuk belajar.</li> <li>2. Sesuaikan letak tombol navigasi bagian kiri atas agar tidak terlalu pojok.</li> </ol>
Dr. Indina Tarjiah, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hilangkan tulisan sasaran media dan logo kampus pada bagian opening media.</li> <li>2. Perbaiki petunjuk penggunaan.</li> </ol>

Tabel 6. Hasil Perbaikan

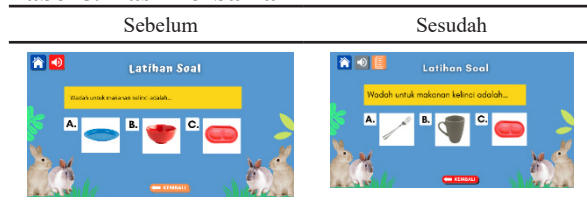


Tabel 7. Saran Ahli Materi

Nama Ahli	Saran
Dina Gusnia Sari, S.Pd.	Perbesar Ukuran font

Dari hasil pengamatan diperoleh beberapa kelemahan yaitu teks nama menu dalam menu utama terlalu rapat dan kurang bold dan *website* yang hanya dapat diakses dalam kondisi terhubung internet. Sesuai tahapan pengembangan yang peneliti lakukan, pada tahap ini peneliti telah selesai mencapai produk final dari pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website*.

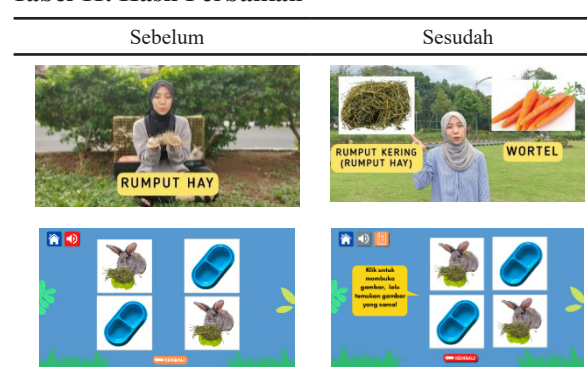
**Tabel 8. Hasil Perbaikan**



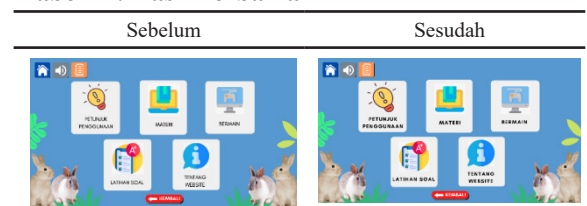
**Tabel 10. Saran dari Ahli Hambatan Intelektual**

Nama Ahli	Saran
Dr. Indra Jaya, S.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan jenis makanan kelinci</li> <li>2. Berikan perintah cara bermain</li> </ol>

**Tabel 11. Hasil Perbaikan**



**Tabel 12. Hasil Perbaikan**



Sesuai tahapan pengembangan yang peneliti lakukan, pada tahap ini peneliti telah selesai mencapai produk final dari pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website*.

**Pembahasan**

Fakta yang diperoleh pada saat studi pendahuluan dikaji dengan teori-teori yang terkait hingga menghasilkan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website*. Pertama, media telah digunakan dalam pembelajaran bagi anak dengan hambatan intelektual ringan namun penggunaannya terbatas dan media tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan belajar

anak dengan hambatan intelektual ringan. Menurut Nunuk Suryani dkk, media pembelajaran adalah alat bantu yang fungsinya menjelaskan sesuatu yang sulit dijelaskan secara verbal, sehingga keberadaannya penting terlebih untuk anak dengan hambatan intelektual ringan yang menurut AAID menunjukkan kelemahan signifikan pada fungsi kognitif, kondisi tersebut memengaruhi perkembangan kognitifnya hanya sampai pada tahap operasional konkret sehingga kesulitan berpikir secara abstrak (hanya bentuk verbal). Menurut pandangan teknologi asistif yang salah satunya dikemukakan oleh ICF, media pembelajaran ini sebagai upaya untuk meningkatkan fungsi dengan berperan sebagai perantara yang dapat menjembatani berbagai konsep abstrak menjadi konkret. Kedua, Peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan melalui tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk sesuai saran ahli, uji coba produk dan revisi produk hasil uji coba. Ketiga, Hasil dari evaluasi media yang telah dilakukan oleh para ahli memperoleh banyak saran yang membantu pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* mencapai kualitas lebih baik. Berikut merupakan beberapa saran yang diberikan oleh para ahli.

Terdapat perubahan kata pada kalimat seperti “Mulai Aplikasi” menjadi “Mulai Belajar” dan perubahan kalimat pada isi petunjuk penggunaan. Menurut pendapat Effendi bahwa karena hambatan dalam kemampuan kognitif, sosial dan motorik menjadikan anak dengan hambatan intelektual kehilangan sebagian besar kemampuan untuk dapat mengabstraksi peristiwa yang ada di sekitarnya secara akurat, sehingga anak dengan hambatan intelektual akan mengalami kesulitan dalam bahasa dan pemahaman bahasa. Oleh karena kesulitan dalam pemahamannya, membuat peneliti mengubah kata dari kalimat agar memudahkan pemahaman anak dengan hambatan intelektual ringan. Terdapat perubahan terhadap font dan ukuran yang digunakan. font yang digunakan harus yang familiar dengan anak dengan hambatan intelektual ringan dengan ukuran yang diperbesar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dhany Ersanty dan Siti Mahmudah, media (*website*) yang digunakan untuk anak dengan hambatan intelektual hendaknya tidak mempersulit penggunaannya. Sehingga peneliti melakukan penyesuaian kembali terhadap penyajian font baik jenis maupun ukurannya untuk dapat maksimal mempermudah anak dengan hambatan intelektual ringan menggunakan media. Setelah melakukan perbaikan sesuai saran ahli dan perbaikan hasil uji coba, tercapailah hasil akhir dari produk media pembelajaran IPA berbasis *website* bagi anak dengan hambatan intelektual ringan yang membantu pembelajaran IPA mengenai cara merawat hewan peliharaan.

**Tabel 12. Hasil Pengamatan**

Butir Pengamatan	Hasil
Keterbacaan (jenis dan ukuran font) dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i>	Pengguna (anak hambatan intelektual ringan) dapat membaca teks yang terdapat dalam media, namun ditemukan membaca secara terbata-bata pada teks/tulisan nama menu pada menu utama.
Kesesuaian bahasa dalam media bagi anak dengan hambatan intelektual ringan	Pengguna dapat mengerti dengan kata/kalimat dalam media karena dapat menggunakannya tanpa banyak bertanya maksud dari suatu kata.
Kemudahan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i>	Tidak ditemukan kesulitan saat mengoperasikan media, pengguna dapat mudah mengklik tombol. Terlebih dahulu diarahkan membaca petunjuk penggunaan, apabila pengguna lupa atau kurang percaya diri dengan kegiatan yang harus dilakukan selanjutnya pengguna akan bertanya.
Kejelasan video peragaan pada media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i> dalam menyampaikan materi	Pengguna dapat anteng ketika menonton video peragaan dan mencermati setiap cuplikan tanpa harus mengernyitkan dahi yang artinya video peragaan tersebut dapat diterima dengan jelas.
Kesesuaian penyajian <i>games</i> dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i>	Pengguna dapat memainkan <i>games</i> dengan mudah. Namun sesuatu ditemukan ketika pengguna secara tidak sengaja mengklik cursor sebanyak dua kali pada satu gambar yang sama, hal tersebut dianggap sebagai tindakan telah menemukan pasangan gambarnya.
Kesesuaian penyajian soal-soal dalam media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i>	Pengguna dapat menjawab setiap soal tanpa bertanya sehingga dapat diketahui perolehan skor yang di dapat. Penggunaan hover juga turut mempermudah saat mengisi soal.
Ketertarikan anak dengan hambatan intelektual ringan terhadap media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i>	Pengguna menunjukkan ketertarikan dengan ikut memperhatikan selama media digunakan pada waktu belum gilirannya. Ketika pengguna menggunakan media, pengguna dapat fokus dalam kondisi ruangan yang cukup tidak kondusif.
Media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i> dapat memotivasi anak dengan hambatan intelektual ringan dalam belajar	Pengguna selama menggunakan media dapat fokus walaupun kondisi ruangan cukup tidak kondusif. Selain itu menunjukkan antusias dengan menjelajahi satu persatu konten pada menu yang terdapat dalam media mulai dari video peragaan hingga latihan soal yang dikerjakan sampai selesai.

dengan kebutuhan belajarnya. Media pembelajaran yang digunakan bersifat multimedia, memiliki daya interaktivitas, mudah digunakan, visual yang konkret dan mengacu prinsip pembelajarannya agar benar-benar bermanfaat bagi anak dengan hambatan intelektual ringan.

Pengembangan media pembelajaran IPA interaktif berbasis *website* menggunakan metode *Research and Development (RnD)* model pengembangan sugiyono melalui tujuh tahapan proses, berawal menemukan potensi dan masalah melalui studi literatur, observasi dan wawancara dengan seorang guru kelas anak dengan hambatan intelektual ringan yang dilanjutkan pengumpulan data sebagai bahan perencanaan produk untuk alternatif solusi dari masalah tersebut. Berikutnya peneliti merancang desain produk sesuai dengan kebutuhan belajar anak dengan hambatan intelektual ringan dan melakukan pengembangan selama kurang lebih dua bulan. Setelah itu, dilanjutkan dengan validasi produk oleh para ahli hingga diperoleh penilaian dan saran untuk memperbaiki produk melalui revisi produk. Setelah selesai revisi dilanjutkan dengan uji coba kepada sasaran produk melalui *evaluasi one to one* untuk memperoleh data yang akhirnya dianalisis untuk merevisi media sebagai hasil akhir dari produk pengembangan media pembelajaran yang diakses melalui <https://lulu.masuk.id>.

Pada pengembangan media ini dilakukan uji ahli dan uji coba produk. Uji ahli dilakukan untuk menilai apakah produk secara rasional layak dalam pengembangan dengan melibatkan tiga ahli media, satu ahli materi dan satu ahli hambatan intelektual. Hasil dari ahli media memperoleh rerata sebesar 82,9% yang berarti sangat baik dalam hal pengembangan media. Ahli materi memperoleh rerata 83,6% yang berarti baik dalam hal kesesuaian materi. Ahli hambatan intelektual memperoleh rerata 80,4% yang berarti baik dalam hal kesesuaian dengan kebutuhan anak dengan hambatan intelektual ringan.

Uji coba *evaluasi one to one* pada tiga orang anak dengan hambatan intelektual ringan kelas VIII di SLB Negeri Cileunyi mendapat hasil bahwa media pembelajaran interaktif ini dapat menarik, mudah digunakan dan interaktif bagi anak dengan hambatan intelektual ringan. Teruji anak dengan hambatan intelektual ringan dapat lebih fokus dan menunjukkan antusiasnya dan ketertarikannya dengan mengklik tombol menu-menu dalam media untuk mempelajari cara merawat hewan peliharaan kelinci dalam pembelajaran IPA melalui media.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penggunaan media dalam pembelajaran IPA materi cara merawat hewan peliharaan bagi anak dengan hambatan intelektual ringan harus disesuaikan

### Saran

Saran yang diberikan peneliti bagi guru melakukan pembelajaran menggunakan media yang sesuai dengan kebutuhan anak dengan hambatan intelektual ringan serta mampu kreatif dalam pembelajaran. bagi peneliti

selanjutnya, mampu mengembangkan media yang lebih baik lagi. Apabila akan melanjutkan penelitian ini, dapat melakukan uji coba pada skala yang lebih luas pada kondisi pembelajaran sebenarnya untuk mengetahui keefektifan media apabila digunakan dalam kondisi pembelajaran secara luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, W., & Pradipta, R. F. (2018). Permainan scramble dalam menyusun kalimat pada siswa tunagrahita. *Jurnal Ortopedagogia*, 2(1), 43-46.
- Basuni, M. (2012). Pembelajaran Bina Diri Pada Anak Tunagrahita Ringan. *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 9(1).
- Chasanah, N. U., & Pradipta, R. F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Sempoa Geometri pada Kemampuan Berhitung Tunagrahita. *Jurnal Ortopedagogia*, 5(1), 12-17.
- Dewi, A. K., Huda, A., & Pradipta, R. F. (2020). Media Clay Tepung sebagai Sarana Menulis Permulaan Tunagrahita. *Jurnal Ortopedagogia*, 6(1), 13-19.
- Fauziah, A. Y., & Pradipta, R. F. (2018). Implementasi Metode Sosiodrama dalam Mengasah Pelafalan Kalimat Anak Tunarungu Kelas XI. *Jurnal ORTOPEDAGOGIA*, 4(2), 82-86.
- Gayatri, A. M., Adi, T. M., & Muzdalifah, M. (2021). Kelemahan Media Internet dalam Pelaksanaan Pembelajaran saat Pandemi. *INTELEKTIUM*, 2(1), 45-53.
- Hadi, S. (2017, May). Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 96-102).
- Istanti, A. W., & Triwidjaja, H. A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Pada Pembelajaran Ipa Anak Tunagrahita SDLB. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Luar Biasa*, 1(2), 169-174.
- Kantun, S. (2013). Hakikat dan Prosedur Penelitian Pengembangan.
- Maher, B. A. (Ed.). (1964–1972). *Progress in Experimental Personality Research* (6 vols.). New York: Academic Press.
- Nuraini, F. (2017). Penggunaan model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas 5 SD. *E-Jurnal mitra pendidikan*, 1(4), 369-379.
- Pradipta, R. F., Hermanto, Y. A. L., Oktaviani, H. I., Dewantoro, D. A., & Yasin, M. H. M. (2021, September). Development of Online Learning Resources as a Support System Learning from Home at SLB LAB UM. In *2021 7th International Conference on Education and Technology (ICET)* (pp. 100-106). IEEE.
- Rochyadi, E. (2012). Karakteristik dan Pendidikan Anak Tunagrahita. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*, 1-54.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... & Yeager, M. H. (2010). Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports. *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*. 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.
- Seels, B., & Glasgow, Z. (1991). *Survey of Instructional Design Needs and Competencies*.
- Sparrow, D.G. (2010). *Motivasi Bekerja dan Berkarya*. Jakarta: Citra Cemerlang.
- Sugiarmin, M. (2012). Pengembangan Teknologi Asistif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Seting Pendidikan inklusif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1-24.
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 22(73), 33.
- Winkel, W. S., & Hastuti, M. S. (2005). *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Media Abadi.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran rangkaian listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 19(1), 75-82.