

Pengembangan Media E-book untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 Pada Materi Perubahan Benda

Aliffia Annissa Firdaus, Atep Sujana, Enjang Yusuf Ali

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, UPI Kampus Sumedang,

Jl. Mayor Abdurahman No.211, Sumedang, Indonesia

aliffia.firdaus@upi.edu, atepsujana@upi.edu, enjang@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to determine the development of e-book media to improve fifth-grade students' science literacy on the changes in matter topics. This study is motivated by the issue of low science literacy among the students. Science literacy can be performed properly since it is supported by the appropriate selection of learning media. This study was conducted at one of the public elementary schools in the Ciparay Subdistrict of Bandung Regency, using a descriptive essay test as the instrument. Meanwhile, the study used the Design & Development method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model approach. The analysis stage included analyzing the content of the material, users, hardware, and software. The design stage included designing the entire design using a flowchart. The development stage included developing the entire e-book media design, which was validated by media and material experts, and achieving an average result of 94% in the "Highly Feasible" category. In the implementation stage, product testing of the e-book media was conducted on 30 students and 3 teachers, obtaining an average result of 87%, categorized as 'Very Good'. Then, for the improvement of fifth-grade students' science literacy, specifically on the topic of changes in matter, the average pretest score obtained was 39.87. After using the e-book, the average post-test score increased to 62.46. In the evaluation stage, the experts refined the design and appearance of the e-book media according to user needs. E-book has met the needs of the school in the teaching and learning process.

Keywords: *Development, E-book Media, Science*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media *e-book* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 5 pada materi perubahan benda. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya literasi sains siswa. Literasi sains dapat terlaksana dengan baik karena ditunjang oleh pemilihan media pembelajaran yang tepat. Karena hal ini, peneliti tertarik untuk membuat pengembangan media *e-book* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 5 pada materi perubahan benda. Peneliti melakukan penelitian di salah satu SDN di Wilayah Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung. Instrumen menggunakan tes berbentuk soal uraian. Penelitian ini menggunakan metode *Design&Deveplopment* dengan pendekatan penelitian model EDDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Pada tahap *analiksi*, meliputi analisis konten materi, pengguna, perangkat keras dan perangkat lunak. Pada tahap *design*, merancang seluruh desain menggunakan *flowchart*. Pada tahap *development*, mengembangkan seluruh rancangan media *e-book* dan divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan memperoleh rata-rata hasil sebesar 94% dengan kategori "Sangat Layak". Pada tahap *Implementation*, dilakukan uji coba produk berupa media *e-book* kepada 30 siswa dan 3 guru maka diperoleh rata-rata hasil sebesar 87% dalam kategori "Sangat Baik". Kemudian untuk meningkatkan literasi sains

siswa kelas 5 khususnya pada materi perubahan benda diperoleh nilai hasil rata-rata *pretest*, sebesar 39,87. Setelah itu menggunakan *e-book* kemudian diperoleh hasil rata-rata *posttest*, menjadi sebesar 62,46. Dan media *e-book* pada tahap *evaluation*, oleh tim ahli kemudian diperbaiki desain dan tampilan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Media *e-book* tentunya dapat digunakan dengan mudah dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi supaya sekolah juga dapat memanfaatkan teknologi dengan baik dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Pengembangan, Media *E-book*, Literasi Sains.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia abad 21 terlihat pada sumber daya manusia yang mulai digantikan dengan teknologi sehingga keterampilan yang dimiliki manusia sekarang sudah tidak bisa lagi mengikuti standar zaman dahulu. Pada pembelajaran abad 21, perlu adanya perhatian khusus terkait literasi sains, yang mencakup pemahaman konsep sains, keterampilan proses sains, dan kemampuan memecahkan masalah. Literasi sains dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah, dengan bertujuan meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar (Kurniawati dkk., 2019).

Literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara maju lainnya. Berdasarkan data OECD (2022) PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2000, kemampuan literasi sains di Indonesia perlu diperbaiki. Berdasarkan data PISA untuk literasi sains naik 6 posisi (*Kemendikbud*, 2023). Walaupun peringkatnya naik namun berdasarkan skor masih tertinggal dibandingkan negara-negara maju lainnya.

Literasi sains Indonesia berada di peringkat 67 dengan skor 383 dari 81 negara. Oleh karena itu, pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa agar dapat mencapai literasi sains yang tinggi atau baik sehingga kualitas pendidikan di Indonesia dapat meningkat dan dapat bersaing dengan negara lain. PISA diselenggarakan setiap tiga tahun oleh OECD untuk mengukur literasi membaca, matematika, dan sains pada murid berusia 15 tahun. Pada 2022, PISA diikuti oleh 81 negara, yang terdiri dari 37 negara OECD dan 44 negara mitra.

Literasi sains memiliki peranan sangat yang penting karena dalam di zaman sekarang kehidupan sudah bergantung pada teknologi, kemampuan literasi sains membantu individu untuk memahami dan mengambil keputusan yang didasarkan pada pengetahuan ilmiah, membantu individu menghadapi isu-isu kompleks seperti perubahan iklim, krisis kesehatan global, dan penggunaan teknologi yang bertanggung jawab dalam suatu organisasi (Dianti dkk., 2023).

Literasi sains harus dapat terlaksana dengan baik karena ditunjang oleh pemilihan media serta pendekatan pembelajaran yang tepat. Banyak pilihan yang dapat digunakan untuk media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. Merefleksi sebuah proses kegiatan belajar mengajar yang bisa menjadi pegangan siswa dikelas, seperti guru lebih banyak yang menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan buku paket saja yang tentu membuat siswa jenuh, sehingga siswa kurang memahami dan kurang kreatif karena dalam proses belajar yang mendominasi kelas hanya guru, sumber belajar yang digunakan dikelas masih sangat

terbatas, seperti menggunakan buku paket sehingga siswa kurang diberi peluang untuk mencari bahan dari berbagai sumber selain buku paket (Rosida dkk., 2017).

Pada dasarnya jika pembelajaran IPA dilengkapi oleh media pembelajaran tentu akan sangat berdampak baik bagi siswa. Dan dalam pembelajaran IPA yang ada di sekolah dasar saat ini menuntut siswa untuk menemukan masalah serta dapat memecahkan permasalahannya mengenai materi perubahan benda. Kemudian penguasaan dan kemampuan pemahaman sains dan teknologi di era digital ini menjadi peranan penting keberhasilan pendidikan. Permasalahan yang terjadi dalam praktik pembelajaran IPA, juga terletak pada kurangnya pemanfaatan teknologi dalam sebuah pembelajaran (Miladanta & Muharam, 2021).

Dampak tersebut mengakibatkan siswa merasa jenuh dan kurangnya motivasi belajar sehingga mempengaruhi proses pemahaman sebuah materi yang diajarkan di kelas. Namun pada saat observasi ternyata masih banyak guru yang hanya memakai buku paket saja padahal siswa juga harus belajar dengan pembelajaran yang dikolaborasikan dengan sebuah teknologi. Karena pada dasarnya pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam pembelajaran IPA dapat menciptakan suasana di dalam kelas menjadi lebih inovatif dan menarik (Anjarsari dkk., 2020). Untuk itu dibutuhkan sebuah penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar pembelajaran lebih inovatif dan menarik. Dalam pembelajaran IPA harus di desain agar efektif dan kreatif (Famaney & Wardani, 2021).

Media pembelajaran berperan sebagai alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Media pembelajaran dapat memberikan pedoman bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat menjelaskan materi pembelajaran dengan urutan yang sistematis dan membantu dalam penyajian materi yang menarik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan juga dapat mampu meningkatkan motivasi minat pembelajaran siswa sehingga siswa dapat berpikir dan menganalisis materi pelajaran yang diberikan oleh guru dengan baik dengan situasi belajar yang menyenangkan.

Salah satu media pembelajaran yang dimanfaatkan pada perkembangan teknologi ini adalah *e-book* (Firmadani, 2020). Karena dengan menggunakan *e-book* dapat melatih siswa untuk dapat merumuskan masalah, memberi argumen, melakukan evaluasi serta memutuskan dan melaksanakan terhadap suatu permasalahan yang diberikan atau dipelajari serta dapat memberikan peluang untuk menumbuhkan literasi sains pada siswa. Dan tentunya sangat memberikan dampak yang positif bagi proses pembelajaran. Oleh karena itu juga, dapat mempengaruhi para siswa dalam pembelajaran yang sudah di desain dengan tampilan yang menarik, tidak membosankan dan mudah untuk dipahami dalam proses pembelajaran. Dan penggunaan *e-book* juga bisa digunakan dengan baik saat pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas pembelajaran (Efrain dkk., 2021).

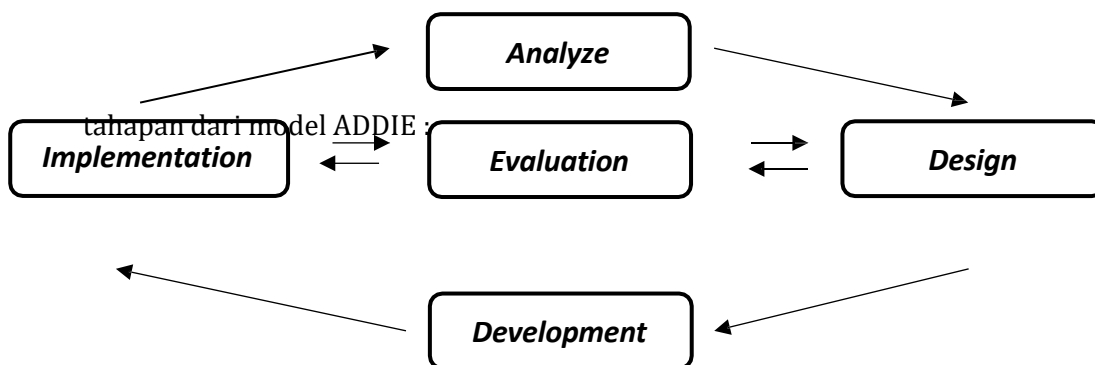
E-book merupakan suatu buku elektronik yang berisikan materi pembelajaran, gambar, maupun teks yang dipublikasikan dalam wujud digital yang bisa dibaca di dalam menggunakan *smartphone* maupun tablet ataupun laptop (Aisyah & Sucahyo, 2022). Penggunaan *E-book* ini tidak ditujukan untuk

menggantikan buku cetak, akan tetapi *E-book* dirancang untuk mempermudah tahapan membaca, membuat hal tersebut jauh lebih nyaman serta bisa digunakan di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian di atas sesuai dengan keahlian peneliti dibidang Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait pengembangan media *E-book* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 5 SD pada materi perubahan benda. *E-book* tersebut memuat materi perubahan benda untuk kelas 5 sekolah dasar. Didalam *e-book* berisi materi-materi dan gambar-gambar yang berhubungan dengan materi perubahan benda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian D&D dengan menggunakan desain pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang merupakan suatu model yang di dalamnya memrepresentasikan tahapan-tahapan secara sistematis (tertata) dan sistemis dalam penggunaan bertujuan untuk tercapainya hasil yang di inginkan. Alasan menggunakan model ADDIE adalah untuk mendesain dan mengembangkan sebuah produk yang efektif dan melihat bagaimana manfaat *E-book* tersebut kepada siswa pada saat pembelajaran. Pada penelitian ini, metode penelitian digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi perubahan benda untuk siswa kelas 5 Sekolah Dasar (Wulandari, 2018). Berikut



Tahap pertama yaitu analyze (analisis) dimulai dari analisis konten materi, analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat keras. Tahap kedua yaitu *design* (desain) peneliti menyusun rancangan awal berupa perancangan media *e-book* yaitu berupa gambaran awal dari media yang akan dibuat atau dikembangkan dengan membuat *flowchart*. Pada tahap ketiga yaitu *development* (pengembangan) peneliti menggunakan beberapa perangkat lunak yaitu *Microsoft Word*, *Canva Pro*, *Clearscanner*, *Youtube*, *Vidmate*, *FlipHTML5*, serta menggunakan laptop dan *smartphone* menjadi perangkat keras kemudian di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Tahap keempat yaitu peneliti melakukan uji coba produk dengan bertujuan untuk mengetahui respon siswa melalui lembar angket siswa dan guru terhadap media *e-book* yang telah dikembangkan. Tahap kelima yaitu kegiatan hasil perbaikan yang telah didapatkan

dari ahli media dan ahli materi.

Desain penelitian yang digunakan yakni one-group pretest-posttest design, karena hanya berfokus pada satu kelas tanpa adanya kelas pembanding. Pada desain ini melibatkan tes di awal terlebih dahulu, dengan begitu hasil yang disajikan lebih tepat karena membandingkan antara sebelum dan sesudah perlakuan (Hardianto & Baharuddin, 2019). Kelebihan dari desain penelitian ini adalah tidak hanya mengembangkan dari produk saja akan tetapi juga dapat membantu menyelesaikan masalah yang ditemukan (Aeni dkk., 2023).

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari seorang ahli media, dan dua orang ahli materi yang merupakan dosen di Universitas Pendidikan Indonesia. Dan untuk melihat uji coba produk terhadap media yang telah dikembangkan maka dilakukan uji coba yaitu, dengan melakukan uji coba produk pada 30 siswa kelas 5 di SDN Sukadana Kabupaten Bandung semester genap tahun ajaran 2023/2024 dan juga melakukan uji coba kepada guru wali kelas 5 berjumlah 2 orang di SDN Sukadana Kabupaten Bandung, dan guru wali kelas 5 di SDN Bojongnangka Kabupaten Bandung. Siswa kelas 5 SD Negeri Bojongnangka Kabupaten Bandung semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 30 orang yang menjadi subjek penelitian ini.

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan angket, dan tes berupa soal uraian. Adapun teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif yang digunakan untuk memperoleh hasil angket dan memperoleh hasil dari *pretest* dan *posttest* pada literasi sains.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas mengenai hasil dari penelitian yang berjudul Pengembangan Media *E-book* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 Pada Materi Perubahan Benda. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana desain pengembangan media *E-book* dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas 5 dan mengetahui bagaimana literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *e-book* khususnya pada materi perubahan benda pada kelas 5. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan menggunakan bantuan dari aplikasi *software IBM SPSS Statistics 27*.

Pada proses pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dalam satu pertemuan secara tatap muka yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian melibatkan subjek dari kelas 5 SD Negeri yang berada di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Jumlah subjek yang diteliti berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Pada tahap analisis peneliti sudah melakukan observasi disalah satu sekolah dasar di kecamatan Ciparay bahwa literasi sains masih tergolong rendah dan penyebab ada beberapa faktor yaitu masih rendahnya kemampuan siswa dalam membaca dan bahkan ada yang masih tidak bisa membaca, lalu karena hanya menggunakan buku paket saja membuat pembelajaran kurang menarik perhatian siswa dan kurangnya memotivasi siswa untuk mempelajari pembelajaran IPA. Kemudian kurangnya dari sarana prasarana yang menunjang pembelajaran dalam menyampaikan sebuah materi sains pada siswa. Berdasarkan analisis yang

dilakukan oleh peneliti dalam proses pengembangan media peneliti mengetahui bahwa siswa tersebut memerlukan sebuah media pembelajaran yang dapat cocok untuk siswa agar pembelajaran tidak membosankan dan mampu meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut peneliti, mengembangkan sebuah media berupa *e-book* yang dapat meningkatkan literasi sains pada siswa dan bisa menghilangkan kejenuhan saat pembelajaran IPA. Media *E-book* merupakan sebuah media yang mengandung tulisan, gambar, animasi maupun suara yang membuat proses pembelajaran yang dilakukan siswa dengan secara mandiri, tidak membosankan dan bisa diakses dengan mudah dan bisa melalui *online* maupun *offline* sehingga siswa bisa memahami materi pada pembelajaran IPA dengan baik dibandingkan dengan buku konvensional.

Penelitian yang di laksanakan menggunakan metode D&D atau Design and Development yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Berdasarkan tahapan model Addie, Berikut hasil temuan yang telah peneliti lakukan:

Tahap *analysis*, melakukan analisis konten materi, analisis pengguna, analisis perangkat lunak utama yang digunakan yaitu *Microsoft word, Canva Pro, ClearScanner, Youtube, Vidmate, dan FlipHTML5*. Sementara untuk analisis perangkat keras yang digunakan oleh peneliti yaitu, laptop HP EliteBook 8440p dengan spesifikasi Processor Intel Core i5- 540M @2.67 GHz, RAM 8GB, System Type Windows 10 Pro 64-bit (10.0, Build 19045) dan *smartphone* Iphone XS Max dengan spesifikasi Processor CPU 2x 2.5 GHz Vortex, 4x 1.59 GHz Tempest, Kapasitas Smartphone 512GB, dengan ram 4GB.

Pada tahap *design*, ini peneliti menyusun rancangan awal berupa perancangan media *e-book* yaitu berupa gambaran awal dari media yang akan dibuat atau dikembangkan. Desain yang dirancang disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan oleh peneliti. Media *e-book* didesain menggunakan aplikasi *canva*. Peneliti membuat desain awal pada *canva* dengan memilih warna, *font*, elemen-elemen pendukung seperti pemilihan gambar maupun simbol yang digunakan. Desain yang dipilih tentu disesuaikan dengan tema materi yang telah dipilih yaitu materi perubahan benda. Peneliti terlebih dahulu membuat *flowchart*. *Flowchart* adalah bagan proses yang menunjukkan suatu urutan, prosedur, atau aliran proses. *Flowchart* sering digambar secara horizontal dan menampilkan bagaimana kegiatan yang berbeda-beda sebagai suatu kesatuan menyeluruh (Arsyad, 2006: 137 dlm Dr. HM Musfiqon, M.Pd., 2011: 80).

Pada tahap *development*, melanjutkan desain yang sebelumnya sudah dirancang supaya menjadi sebuah media *e-book* yang utuh. Perangkat yang digunakan untuk membantu mengembangkan media *e-book* yaitu menggunakan *microsoft word* yang digunakan untuk menulis materi isi dari *e-book*, lalu gunakan aplikasi *canva* untuk mengedit dari cover *E-book* sampai selesai, dan telah selesai mengedit menggunakan *canva* dan diunduh menjadi PNG peneliti mengkonversi dan menyatukan semua PNG dari hasil mengedit sesuai dengan urutan dari cover hingga halaman terakhir lalu setelah selesai konversikan kumpulan PNG tersebut menjadi file PDF menggunakan aplikasi *ClearScanner*, lalu setelah *e-book* selesai dibuat tahap

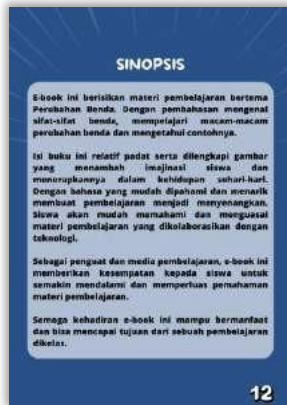
selanjutnya mencari *backsound* melalui aplikasi Youtube yang akan digunakan pada *e-book* dengan tujuan untuk menambah semangat siswa dalam membaca media *e-book* tersebut. Dan jika sudah menemukan *backsound* maka tahap selanjutnya yaitu mendownload video *backsound* tersebut kemudian di konversikan menjadi MP3 menggunakan aplikasi Vidmate. Di dalam aplikasi tersebut terdapat beberapa pilihan namun karena yang dibutuhkan yaitu MP3 maka klik MP3 agar bentuk yang diunduh menjadi berbentuk MP3, kemudian tahap terakhir dalam pengembangan *e-book* menggunakan website FlipHtml5 karena dengan adanya FlipHtml5 maka file berupa pdf yang sudah dibuat dapat dikonversikan menjadi sebuah link Html berupa media *e-book* dan dapat bisa diakses secara online melalui link tersebut https://bit.ly/E-book_PerubahanBenda_Kelas_5SD

Tahap *implementation*, peneliti melakukan uji coba produk dengan bertujuan untuk mengetahui respons siswa dan respons guru melalui lembar angket siswa terhadap media *e-book* yang telah dikembangkan. Tahapan uji coba produk dilakukan di kelas 5 SDN Sukadana sebanyak 30 siswa dan kepada 3 guru. Berdasarkan uji coba produk pada siswa yang diperoleh dari 30 responden siswa kelas 5 ialah sebesar 87% yang dapat dikatakan bahwa media *e-book* ini termasuk ke dalam kategori “sangat baik” digunakan dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas 5 khususnya pada materi perubahan benda. Kemudian uji coba produk pada guru yang diperoleh dari 3 responden guru kelas 5 ialah sebesar 93% yang dapat dikatakan bahwa media *e-book* ini termasuk ke dalam kategori “sangat baik” digunakan dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas 5 khususnya pada materi perubahan benda.

Tahap *evaluation*, menganalisis terkait media *e-book* yang telah dikembangkan apakah media tersebut sudah sesuai dengan tujuan pengembangan atau tidak. Penjelasan dalam tahap ini didasarkan pada hasil validasi yang telah dilakukan yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media serta hasil uji coba produk melalui angket respons siswa dan guru terhadap media *e-book* agar bisa dikatakan dilanjutkan pada penelitian.

Adapun hasil akhir pada media *e-book* khususnya pada materi perubahan benda yaitu dari halaman cover sampai sinopsis sebagai berikut:





Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil tes berbentuk soal uraian sebelum dan sesudah berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS 27*. Peneliti menggunakan uji *shapiro wilk* karena partisipan yang peneliti gunakan kurang dari 50. Adapun hipotesis yang diujikan berdasarkan hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

- H0 : Data berdistribusi normal
- H1 : Data berdistribusi tidak normal

Hasil dari uji normalitas dapat dikatakan normal jika nilai sig $\geq 0,05$, dan dikatakan tidak normal jika nilai sig $\leq 0,05$. Berikut merupakan hasil dari perhitungan uji normalitas menggunakan *IBM SPSS 27*:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Tes Literasi Sains Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

<i>Shapiro Wilk</i>		
Tes	Sig.	Keterangan
Sebelum	0,472	Berdistribusi normal
Sesudah	0,317	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.9 mengenai hasil perhitungan menggunakan *IBM SPSS 27* maka hasil nilai Sig pada tes sebelum sebesar 0,472 sehingga nilai sig $\geq 0,05$ maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya nilai sig pada tes sesudah sebesar 0,317 sehingga nilai sig $\geq 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat dilihat dari kedua hasil perhitungan nilai sig yang diperoleh kedua data $\geq 0,05$ maka H0 diterima artinya kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji T (*paired sampels t-test*)

Uji T digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata literasi sains siswa

pada materi perubahan benda di kelas 5 adalah dengan uji *paired sampels t-test*. Adapun uji hipotesis yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

H₀ : tidak terdapat perbedaan rata-rata literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-book*.

H₁ : terdapat perbedaan rata-rata literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *E-book*.

Kriteria dari hasil dari uji *paired sampels t-test* adalah jika sig < 0,05 maka terdapat perbedaan rata-rata literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *E-book*. Jika sig > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan rata-rata literasi sains siswa sebelum dan sesudah menerapkan media *E-book*. Adapun hasil dari perhitungan uji *paired sampels t-test* menggunakan *IBM SPSS 27*:

Tabel 2. Hasil Uji T *Pretest* dan *Posttest*

Tes Berbentuk Uraian	Sig.	Keterangan
Sebelum dan Sesudah	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media <i>E-book</i> .

Berdasarkan tabel 4.10 hasil perhitungan dari uji *paired sampels t-test* yang digunakan maka diperoleh nilai sig sebesar 0,000 sehingga nilai sig < 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka hipotesis H₁ diterima. Dan dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan nilai sesudah menggunakan media *E-book* daripada sebelum menggunakan media. Dan terlihat bahwa media *E-book* dapat dikatakan mampu meningkatkan literasi sains siswa kelas 5.

Uji N-Gain

Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari peningkatan literasi sains kelas 5. Perhitungan dari uji N-Gain didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Ideal - Skor Pretest}$$

Skor Ideal – Skor Pretest

Adapun hasil dari perhitungan dalam pretest dan posttest sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji N-Gain Literasi Sains Siswa *Pretest* dan *Posttest*

	<i>Pretest dan Posttest</i>
Jumlah Siswa	30
Hasil Uji N-Gain	0,35
Kategori	Rendah

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa peningkatan literasi sains siswa memperoleh nilai hasil uji N-Gain sebesar 0,35 maka termasuk kedalam

kategori peningkatan sedang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jika literasi sains siswa menggunakan media *E-book* dapat memberikan peningkatan dalam literasi sains.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan yang telah diuraikan maka terdapat simpulan yaitu sebagai berikut, yang sudah diselaraskan dengan rumusan masalah yang telah dicantumkan:

1. Desain pengembangan media menggunakan *E-book* yang dapat diakses secara *online* maupun *offline* dengan menggunakan model EDDIE. Pada tahapan analisis konten materi, analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis perangkat keras. Dalam tahap desain membuat *flowchart* media serta instrumen validasi materi, validasi media, dan angket. Tahap pengembangan, mengimplementasikan rancangan media yang telah dibuat dan melanjutkannya dengan melakukan uji validasi dari produk yang dikembangkan. Hasil uji validasi ahli materi dari dua ahli validator yaitu memperoleh persentase 95% sebesar dan 93%. Kemudian validasi ahli media memperoleh persentasi 94% sehingga kedua hasil tersebut termasuk kategori “sangat layak”. Tahap implementasi, melakukan uji coba produk dikelas 5 di SDN Sukadana dana kepada 3 guru. Berdasarkan hasil dari rata-rata uji coba produk memperoleh persentase sebesar 87% termasuk pada kategori “sangat baik”. Tahap terakhir evaluasi, yaitu menilai pengembangan media *E-book* berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya, maka media *E-book* ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Pembelajaran dengan menggunakan media *E-book* dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas 5. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes berbentuk uraian sebelum dan sesudah menggunakan media *E-book* pada nilai N-Gain memperoleh hasil sebesar 0,35 dengan kategori sedang. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan media *E-book* dalam pembelajaran mampu meningkatkan literasi sains siswa.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan oleh pihak lain yang ingin mengembangkan suatu media pembelajaran khususnya media *E-book*, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
Siswa dapat memanfaatkan media *E-book* untuk memahami pembelajaran ipa khususnya pada materi perubahan benda. Dan diharapkan siswa lebih mampu memakai laptop maupun smartpone dalam pembelajaran selain mampu memanfaatkan teknologi dengan baik siswa juga mampu mengakses media *E-book* dengan mudah baik diakses secara *online* maupun *offline*.
2. Bagi Guru
Dalam proses pembelajaran dalam mengajar guru dapat mengkolaborasikan media pembelajaran digital yang mampu mengurangi

rasa jenuh dan membuat pembelajaran yang menyenangkan namun bermakna tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran dikelas.

3. Bagi Sekolah

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media digital tentu perlu adanya fasilitas yang memadai bagi guru maupun bagi siswa. Karena jika fasilitas kurang maka penggunaan media *e-book* akan sulit untuk direalisasikan kepada proses pembelajaran.

4. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya yang tertarik atau berminat untuk melanjutkan dan mengembangkan media *e-book* berbasis digital diharapkan dapat mendesain lebih menarik dan tentunya menambahkan fitur-fitur yang menarik yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik dari siswa tersebut, menambahkan muatan video pada setiap materi dengan bertujuan untuk menambah pemahaman siswa dalam proses pembelajaran, dan menambahkan animasi yang lebih menarik dan disesuaikan dengan konten materi dengan bertujuan agar siswa membaca media *E-book* tersebut dari awal hingga akhir dan mampu menambahkan pemahaman dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, A. N., Ariefin, M. R., & Rizky, H. (2023). *Pengembangan E-Book KITANA (Kisah Keteladanan Nabi) untuk Meningkatkan Sikap Keteladanan Peserta Didik Sekolah Dasar*. 7.
- Aisyah, D. D., & Sucahyo, I. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Mobile Learning dan Pendekatan Inkuiri pada Materi Gelombang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. 11(3).
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan Media Audiovisual Powtoon pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v5i2.2084>
- BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol 12. No 4, 2019, 849-856.
- DAN SASTRA, 2(1), 138–144. <https://doi.org/10.32696/ojs.v2i1.158>
- Dianti, S. A. T., Pamelasari, S. D., & Hardianti, R. D. (2023). *PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN PENDEKATAN STEM TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA*.
- Djamarah, S. B., & Zein, A. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Dr. HM Musfiqon, M.Pd. (2011). *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*. Prestasi Pustaka Publisher.
- Efrain, R., Manggopa, H. K., & Liando, O. E. S. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN IPA SEKOLAH MENGENGAH PERTAMA*. 1.
- Famaney, H. S., & Wardani, N. S. (2021). *Evaluasi Pembelajaran Tematik Terpadu Daring Siswa Kelas V SD*. 4(2).
- Fatria, F. (2018). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE DRIVE DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA. JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN BAHASA*
- Firmadani, F. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0*.
- Hardianto, H., & Baharuddin, M. R. (2019). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran PAIKEM Gembrot terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 2(1), 27–33. <https://doi.org/10.30605/cjpe.212019.105>
- Kemendikbud: Vol. Vol. Nomor: 697/sipers/A6/XII/2023*. (2023).
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Kurniawati, A., Festiyed, & Fahrizal. (2019). *META-ANALISIS EFEKTIFITAS MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN*
- Miladanta, A. N., & Muharam, A. A. S. (2021). *Efektivitas Pembelajaran Tatap Muka Berbasis Quizizz dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTs Darul Fikri Materi Gerak*. 27.

- OECD. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Rosida, N., Fadiawati, N., & Jalmo, T. (2017). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BAHAN AJAR E-BOOK INTERAKTIF DALAM MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA*.
- Sujana, A. (2016). *Pendidikan IPA di SD*. Nurani.
- Suparno, S. (2018). Development of E-Book Multimedia Model to Increase Critical Thinking of Senior High School Students. *Dinamika Pendidikan*, 12(2), 196–206. <https://doi.org/10.15294/dp.v12i2.13567>
- Susanto. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenada Media.
- Wulandari, E. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS E- BOOK PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK SMP KELAS VIII*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN INTAN LAMPUNG.