

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SAINS *MINI BOOK* PADA MATERI
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SD SWASTA PELANGI MEDAN**

Riana Rosinta Marito Hutapea¹, Lidia Simanihuruk², Imelda Free Unita Manurung³,
Sri Mustika Aulia⁴, Suyit Ratno⁵
^{1,2,3,4,5}PGSD FIP, Universitas Negeri Medan
rianahutapea05@gmail.com

ABSTRACT

Science and Social Studies (IPAS) learning on the topic of changes in the states of matter in elementary schools requires teaching materials that can help students understand concepts clearly and in an engaging way. However, based on the results of observations at SD Swasta Pelangi Medan, the teaching materials used are still limited to textbooks and Student Worksheets (LKPD), so the presentation of the material is less interesting and is not supported by varied learning media. In addition, limited facilities such as the unavailability of projectors cause the use of technology-based teaching materials to not be implemented optimally. This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of Canva-based Science Mini Book teaching materials on the topic of changes in the states of matter in grade IV of SD Swasta Pelangi Medan. This research is a Research and Development (R&D) study using the ADDIE model which consists of the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study were 20 fourth-grade students of SD Swasta Pelangi Medan. The data collection techniques used were observation, interviews, questionnaires, tests, and documentation. The results showed that the Science Mini Book teaching material obtained a validation percentage of 86% from media experts, 90% from material experts, 96% from education practitioners, and a student response percentage of 97.4%, with an overall average of 92.35% which is categorized as very feasible. Therefore, the Canva-based Science Mini Book teaching material is declared valid, practical, and effective so that it is feasible to be used in IPAS learning on the topic of changes in the states of matter in grade IV of elementary school.

Keywords: *teaching materials, science mini book, changes in, ADDIE.*

ABSTRAK

Pembelajaran IPAS pada materi perubahan wujud benda di sekolah dasar memerlukan bahan ajar yang mampu membantu siswa memahami konsep secara jelas dan menarik. Namun berdasarkan hasil observasi di SD Swasta Pelangi Medan, bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sehingga penyajian materi kurang menarik dan belum didukung oleh media pembelajaran yang variatif. Selain itu, keterbatasan sarana seperti tidak tersedianya proyektor menyebabkan pemanfaatan bahan ajar berbasis teknologi belum dapat dilakukan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas bahan ajar Sains *Mini Book* berbasis Canva pada materi perubahan wujud benda di kelas IV SD Swasta Pelangi Medan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap analysis,

design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Swasta Pelangi Medan yang berjumlah 20 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar Sains *Mini Book* memperoleh persentase validasi dari ahli media sebesar 86%, ahli materi sebesar 90%, praktisi pendidikan sebesar 96%, serta respons siswa sebesar 97,4% dengan rata-rata keseluruhan sebesar 92,35% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, bahan ajar Sains *Mini Book* berbasis Canva dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPAS pada materi perubahan wujud benda di kelas IV sekolah dasar.

Kata kunci: bahan ajar, sains *mini book*, perubahan wujud benda, *ADDIE*.

A. Pendahuluan

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai sarana untuk membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik secara lebih sistematis. Keberadaan bahan ajar yang baik dapat membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran dengan lebih mudah serta meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di kelas.

Mahulae (2023, h.1) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi, konsep, serta pengetahuan kepada peserta didik. Bahan ajar dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti buku, modul, media visual, maupun sumber belajar lainnya yang dirancang untuk

membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih efektif.

Selain itu, Magdalena et al. (2020) dalam Hayati et al. (2020, h.2) menjelaskan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk materi atau media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari. Bahan ajar yang disusun secara sistematis dapat mempermudah peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran serta meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Mahulae (2023, h.3) juga menjelaskan bahwa bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran karena dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara terstruktur, memudahkan peserta

didik dalam memahami konsep pembelajaran, serta mendukung kegiatan belajar secara mandiri.

Dalam proses pembelajaran, bahan ajar juga memiliki beberapa jenis yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Supardi (2020, h.6–13) menjelaskan bahwa bahan ajar secara umum dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar audio, bahan ajar audiovisual, serta bahan ajar berbasis komputer. Setiap jenis bahan ajar memiliki karakteristik yang berbeda serta dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran secara lebih efektif.

Selain itu, tujuan penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran adalah untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran serta memberikan alternatif sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Nasruddin et al. (2022, hlm.8) menyatakan bahwa penyusunan bahan ajar bertujuan untuk membantu peserta didik dalam belajar, mempermudah guru dalam menyampaikan materi, serta

menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.

Dalam penyusunan bahan ajar juga perlu memperhatikan kriteria bahan ajar yang baik agar dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran. Surwuy, dkk. (2023, h.11) menjelaskan bahwa bahan ajar yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain disusun secara sistematis, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, memiliki tampilan yang menarik, serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *mini book*. *Mini book* merupakan buku berukuran kecil yang memuat materi pembelajaran secara ringkas dan sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Bentuknya yang praktis memungkinkan *mini book* mudah dibawa serta digunakan kapan saja dalam proses belajar.

Penggunaan *mini book* dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah karena informasi disajikan secara singkat, jelas, serta

dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik. Selain itu, *mini book* juga dapat meningkatkan minat belajar siswa karena tampilannya lebih menarik dibandingkan bahan ajar konvensional.

Materi perubahan wujud benda merupakan salah satu materi dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang membahas berbagai proses perubahan bentuk benda seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim. Konsep perubahan wujud benda sebenarnya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, namun dalam proses pembelajaran di kelas konsep tersebut masih sering dianggap sulit oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas IV SD Swasta Pelangi Medan, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih terbatas pada buku teks dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, keterbatasan fasilitas pembelajaran seperti tidak tersedianya proyektor menyebabkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi belum dapat dilakukan secara optimal. Kondisi

tersebut membuat proses pembelajaran kurang bervariasi dan kurang menarik bagi peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan bahan ajar yang lebih inovatif dan menarik sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pengembangan bahan ajar Sains *Mini Book* yang dirancang dengan tampilan visual menarik serta penyajian materi yang ringkas dan mudah dipahami.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Sains *Mini Book* pada materi perubahan wujud benda di kelas IV SD Swasta Pelangi Medan serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas bahan ajar yang dikembangkan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar serta menguji kelayakan produk tersebut dalam proses pembelajaran. Model pengembangan

yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan guru serta siswa. Selanjutnya pada tahap *design* dilakukan perancangan bahan ajar *mini book* yang meliputi penyusunan materi, penentuan desain tampilan, serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan produk *mini book* yang telah dirancang serta melakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk. Setelah dinyatakan layak, produk kemudian diuji coba pada tahap *implementation* kepada siswa kelas IV SD Swasta Pelangi Medan. Tahap terakhir yaitu *evaluation* dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar melalui analisis hasil belajar siswa setelah menggunakan *mini book* dalam proses pembelajaran.

Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa kelas IV SD Swasta Pelangi Medan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian

ini meliputi observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas bahan ajar *mini book* yang dikembangkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Kebutuhan

Hasil observasi yang dilakukan di SD Swasta Pelangi Medan menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPAS masih terbatas pada buku teks dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, penggunaan media pembelajaran di kelas masih sangat terbatas karena keterbatasan fasilitas pembelajaran yang tersedia. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran kurang bervariasi dan kurang menarik bagi peserta didik sehingga sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep perubahan wujud benda.

2. Pengembangan Mini Book

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, peneliti mengembangkan bahan ajar Sains *Mini Book* yang dirancang menggunakan aplikasi Canva. *Mini*

book yang dikembangkan memuat materi perubahan wujud benda yang disajikan secara ringkas dan sistematis serta dilengkapi dengan ilustrasi gambar yang menarik sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah.

3. Hasil Validasi Ahli

Produk *mini book* yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar. Hasil validasi menunjukkan bahwa penilaian dari ahli media memperoleh persentase sebesar 86%, sedangkan penilaian dari ahli materi memperoleh persentase sebesar 90%. Berdasarkan hasil tersebut, bahan ajar *mini book* yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Hasil Praktikalitas

Penilaian praktikalitas dilakukan oleh praktisi pendidikan yaitu guru kelas IV SD Swasta Pelangi Medan. Hasil penilaian menunjukkan persentase sebesar 96% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar *mini book* mudah digunakan oleh guru

serta dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan lebih efektif.

5. Respons Siswa

Berdasarkan hasil angket respons siswa terhadap penggunaan *mini book* dalam pembelajaran, diperoleh persentase sebesar 97,4% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan bahan ajar *mini book* karena materi yang disajikan mudah dipahami serta memiliki tampilan yang menarik.

6. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas bahan ajar *mini book* diukur melalui hasil pre-test dan post-test siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada pre-test adalah 49,5, sedangkan nilai rata-rata pada post-test meningkat menjadi 79,25. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar *mini book* dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Sains *Mini Book* pada materi perubahan wujud benda di kelas IV SD Swasta Pelangi Medan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Hal ini ditunjukkan oleh hasil validasi ahli media sebesar 86%, ahli materi sebesar 90%, serta penilaian praktisi pendidikan sebesar 96% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, respons siswa terhadap penggunaan *mini book* memperoleh persentase 97,4% dengan kategori sangat baik. Hasil tes belajar siswa juga menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 49,5 pada *pre-test* menjadi 79,25 pada *post-test*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar *mini book* mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda.

DAFTAR PUSTAKA

- Antika, T., & Hasanah, H. (2023). Pengembangan bahan ajar mini book berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran tematik tema *Cita-Citaku* di kelas
- IV SD. *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(4), 401–416.
- Arista, R., Kaherati, K., Yunus, N. M., & Nurasia, N. (2025). Pengembangan media pembelajaran mini book berbasis Problem Based Learning pada materi Pemanasan Global kelas X SMAN 6 Palopo. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 1741–1749.
- Aryani, D. K., Yani, R. G., Haka, N. B., & Oktafiani, R. (2024). Pengembangan media pembelajaran mini book digital berbasis web Google Sites pada mata pelajaran IPA biologi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 221–233.
- Azizah, N., & Chalimatusadiah. (2025). *Uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian pemahaman konsep dasar aljabar*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 6637–6643.
- Azizah, S. R., Susanti, V. D., & Irawan, D. H. (2023). Peningkatan pemahaman konsep pecahan melalui penggunaan alat peraga puzzle pecahan siswa kelas III. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 9(2), 157–165.
- Azma'ul Hadi, S., & Jauhari, A. (2025). Pelatihan pengembangan media ajar berbasis Canva dan Wordwall. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(2), 131–137.

- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2025). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 46: Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi.
- Dianova, F. R., & Anwar, N. (2024). Analisis butir uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sumatif bahasa arab SD Islam. *Jurnal Bahasa Daerah Indonesia*, 1(3), 1–13.
- Fitri, A., Rasa, A. A., Kusumawardhani, A., Nursya'bani, K. K., Fatimah, K., & Setianingsih, N. I. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Gultom, L. N., & Alwi, N. A. (2024). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial*, 2(3), 170–179.
- Hayati, R., Ersani, E., Darwiyanti, A., Akbar, S., Hadikusumo, R. A., Hamda, E. F., Simanungkalit, L. N., Missouri, R., Winarsih, S., Priyanti, N. Y., Syarifah, T., Suyitno, M., Wardoyo, T. H., Hatiningsih, N., Ariantara, R. G., Nurdini, Isminarti, Talindong, A., & Azizah, H. N. (2025). *Pengembangan bahan ajar A. C. Purnomo, Ed.). PT Sada Kurnia Pustaka.*
https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1753929861_manage_file.pdf
- Irawan, A., Yaumi, M., Usman, & Suharti. (2022). Pengaruh penggunaan media *mini book* dan *crossword puzzle* pada materi keragaman di Indonesia terhadap pemahaman konsep. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 9(1), 94–104.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2023 tentang standar sarana dan prasarana pada pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
<https://jdih.kemdikbud.go.id/>
- Kholickun, N., Mumpuni, A., & Setiyoko, D. T. (2025). Mini book sebagai media pengembangan keterampilan membaca siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 349–363.
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan bahan ajar* (B. Fatmawati, Ed.). PT Bumi Aksara.

- Londa, D., Tukan, M. B., Kopon, A. M., & Baunsele, A. B. (2023). Pengembangan media video pembelajaran praktikum pada materi titrasi asam basa kelas XI SMAN 3 Kupang (*Development of practical video media on acid base titration material for class XI SMAN 3 Kupang*). *beta Kimiae*, 3(2), 45–53.
- Mahulae, P. S. (2023). *Pengembangan bahan ajar* (Tahta Media, Ed.). Tahta Media Group.
- Munandar, A. (2022). *Pengembangan aplikasi Android untuk mendukung pembelajaran listening bahasa Inggris kelas XI SMAN 1 Boyan Tanjung*. **Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)**, 2(3), 511–542.
- Nasruddin, Sari, D. M. M., Makruf, S. A., Darmawan, I. P. A., Herman, Jumiyati, S., Sinaga, Y. K., Sari, M. E., Yanti, S., Hidayat, L., Akbar, M. R., & Purwanto, H. (2022). *Pengembangan bahan ajar* (A. Yanto & T. P. Wahyuni, Ed.). PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nurfadillah, N., Baharullah, B., & Ramdani, R. (2025). Pengaruh penggunaan media *mini book* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV UPT SPF SD Inpres Tamamaung 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 319–331.
- Pangestu, N., Fajar, N., Delfita, R., & Putra, A. I. (2022). Validitas modul pembelajaran berbasis Instagram pada materi zat adiktif kelas VIII di MTsN 16 Tanah Datar. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(1), 16–22.
- Putri, E. K., Gusteti, M. U., & Azmi, K. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis PBL terintegrasi karakter percaya diri untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika SMA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 6(2), 172–181.
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and reliabilitas. *Journal on Education*, 6(2), 10967-10975
- Setiawan, N. (2023). *Pemanfaatan Bahan Ajar dalam Peningkatan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah*. Al-Miskawiah: Journal of Science Education, 2(1).
- Situmorang, P., Devianty, R., & Syaifullah, M. (2024). Pengembangan media *mini book* untuk meningkatkan kemampuan membaca pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas V. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(6), 243–251.
- Solihin, R., Muin, M. T., & Iqbal, M. (2021). Analisis efektivitas pembelajaran jarak jauh pada mahasiswa PGMI STAI Asy-Syukriyyah Tangerang. *Asy-Syukriyyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 22(1), 1–15.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian dan pengembangan (Research*

and Development/R&D).

Bandung: Alfabeta.

- Sulastri, D., Rustini, T., & Mulyana, A. (2023). Pengembangan bahan ajar buku saku digital materi peristiwa kebangsaan masa penjajahan Indonesia. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 7(2), 178–186.
- Supardi. (2020). *Landasan pengembangan bahan ajar: Menuju kemandirian pendidik mendesain bahan ajar berbasis kontekstual* (S. Arifin, Ed.). Sanabil.
- Surwuy, G. S., Martin, A., Nurvicalesi, N., Octaviani, D., Laka, L., Iman, A., Yulianti, R., Nasar, A., Aryani, D., Mardiana, Larekeng, S. H., & Hilir, A. (2023). *Pengembangan bahan ajar* (S. Suryana, Ed.). PT Mifandi Mandiri Digital.
- Wijaya, I. K. W. B., Candiasa, I. M., Jampel, I. N., & Suma, K. (2025). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar berbasis hakekat sains untuk peningkatan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(2), 783–787