

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Literasi sains pada jenjang sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pondasi pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang menuntut pemahaman konseptual sekaligus keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam kurikulum Merdeka ilmu pengetahuan alam dan sosial merupakan salah satu mata pelajaran gabungan. Tujuan dari penggabungan ini adalah untuk memastikan bahwa peserta didik menerima pembelajaran secara menyeluruh dan seimbang antara aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Harapannya adalah peserta didik akan memperoleh keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mendapatkan pembelajaran yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan esensi literasi sains, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan yang berkaitan dengan dunia alam dan sosial di sekitar mereka. Pembelajaran yang berpihak kepada murid sangat dituntut pada era sekarang dan diharapkan pembelajaran mencerminkan kebutuhan untuk memahami dan merespons keberagaman dalam gaya belajar, tingkat keterampilan, minat, dan kecepatan belajar peserta didik. Keberagaman karakter dan kemampuan siswa menjadi tantangan bagi guru untuk menyesuaikan pembelajaran agar setiap individu dapat mencapai hasil belajar yang optimal¹.

Literasi sains merupakan kemampuan individu dalam memahami konsep, prinsip, dan proses ilmiah untuk digunakan dalam menjelaskan fenomena alam, membuat keputusan berdasarkan bukti, serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* literasi sains mencakup tiga aspek

¹ Eva Mulia Agustin and Bkti Wirawati, 'Peningkatan Literasi sains IPAS Materi Bumiku Sayang Bumiku Malang Melalui Pendekatan Berdiferensiasi Proses Pada Peserta Didik Kelas V SDN Dukuh Kupang II Surabaya', *Semantik : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2.4 (2024), 94–112 <<https://doi.org/10.61132/semantik.v2i4.1068>>.

utama, yaitu konten sains (pemahaman konsep ilmiah), proses sains (kemampuan bernalar dan menjelaskan fenomena secara ilmiah), serta konteks sains (kemampuan mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan nyata)². Pada jenjang sekolah dasar, literasi sains menjadi pondasi penting dalam membentuk cara berpikir ilmiah sejak dini. Peserta didik tidak hanya diharapkan menghafal teori, tetapi juga memahami bagaimana sains bekerja melalui kegiatan pengamatan, eksperimen sederhana, dan diskusi reflektif. Pentingnya literasi sains di sekolah dasar sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka, yakni membentuk profil pelajar Pancasila yang bernalar kritis, kreatif, dan memiliki rasa ingin tahu tinggi terhadap fenomena alam dan sosial di sekitarnya. Dengan demikian, pembelajaran IPAS yang dirancang berbasis literasi sains akan membantu peserta didik mengaitkan konsep ilmiah dengan permasalahan nyata serta menumbuhkan kesadaran untuk berperan aktif dalam menjaga lingkungan.

Dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPAS di kelas V dirancang tidak hanya untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang relevan dengan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata. Keterampilan berpikir kritis ini merupakan bagian penting dari literasi sains, khususnya dalam aspek proses. Peserta didik diarahkan untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis, yaitu kemampuan untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, serta mengevaluasi solusi yang mungkin diambil. Menurut Muslimah dkk. berpikir kritis adalah upaya untuk memanfaatkan strategi atau keterampilan kognitif untuk mencapai tujuan atau proses membuat keputusan dengan cara yang masuk akal dan realistis³. Pendapat tersebut sejalan dengan kebutuhan pembelajaran IPAS, karena dalam praktiknya siswa tidak hanya dituntut memahami konsep ilmiah, tetapi juga menggunakannya secara bijak dalam kehidupan sehari-hari. Melalui materi

² D Ariani and others, 'Literasi Sains Bagi Siswa Sekolah Dasar Dalam Proses Belajar Mengajar Di Aceh Dina Ariani, Jumarsa, M.Khalil, Dan Zulfikar 1-2', *Jurnal Pembelajaran Dan Sains*, 3.1 (2024), 23–30.

³ Aisyah Ani Muslimah and Agustina Tyas Asri Hardini, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPAS Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning', *Janacitta*, 6.2 (2023), 94–103

IPAS, khususnya yang berkaitan dengan lingkungan dan fenomena sosial, siswa dilatih untuk mempertanyakan sebab-akibat suatu peristiwa, menilai bukti secara logis, serta membuat keputusan yang bertanggung jawab. Proses ini menjadikan mereka pembelajar aktif yang tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu menyeleksi dan menggunakannya dengan tepat. Tanpa pembiasaan ini, peserta didik berisiko tumbuh menjadi penerima informasi pasif, padahal tantangan abad ke-21 menuntut mereka mampu memilah informasi, berpikir kritis, dan bertindak solutif.

Selain berpikir kritis, peserta didik juga dituntut untuk mengembangkan keterampilan kreatif. Keterampilan ini juga mendukung konteks literasi sains karena membantu siswa menghasilkan solusi dalam kehidupan nyata. Kreativitas dalam pembelajaran IPAS muncul ketika siswa diajak untuk menemukan ide baru, mengembangkan solusi alternatif, serta menghasilkan karya inovatif yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut peneliti Khaira dkk Kreativitas merupakan proses kognitif kompleks dari kegiatan mental terdiri dari unsur-unsur dalam kegiatan. Imajinasi dalam berpikir kreativitas ini berhubungan dengan aspek ingatan, kenangan dan pengalamannya yang dicantumkan dalam bentuk konstruksi mental. Imajinasi adalah bakat alami yang dimiliki oleh setiap manusia terutama pada anak sekolah dasar⁴. Keterampilan kreatif ini penting untuk menumbuhkan rasa percaya diri, kemampuan berimajinasi, serta keberanian mengambil inisiatif, yang semuanya mendukung pembelajaran bermakna sesuai dengan tujuan Kurikulum Merdeka. Tanpa menumbuhkan kreativitas sejak dini, pembelajaran IPAS berisiko hanya berfokus pada hafalan konsep. Padahal, tantangan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya mampu memahami fenomena, tetapi juga menghadirkan solusi inovatif bagi masalah yang mereka temui di lingkungannya. Dengan demikian, integrasi keterampilan berpikir kritis dan kreatif menjadi pondasi penting untuk membentuk profil pelajar Pancasila yang adaptif dan solutif.

⁴ A U Khaira, N Hermita, and J A Alim, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Assemblr EDU Pada Pembelajaran IPAS Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas V SD', *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5.01 (2025), 144–55.

Pembelajaran IPAS juga memberikan pengalaman yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Melalui aktivitas belajar yang kontekstual, siswa mampu memahami keterkaitan antara konsep ilmiah dengan realitas yang mereka temui di sekitar. Menurut peneliti Nurmalia Pengintegrasian konten pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta nilai-nilai lokal dapat memperkuat kemampuan analisis, evaluasi, dan penyelesaian masalah siswa⁵. Hal ini menjadikan pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga menginternalisasi sikap peduli, tanggung jawab, dan kesadaran sosial yang sangat penting bagi perkembangan karakter peserta didik. Hal ini selaras dengan tujuan literasi sains yang mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. jika pembelajaran tidak diarahkan secara kontekstual, peserta didik hanya akan memahami sains sebagai kumpulan teori yang terpisah dari realitas hidup mereka. Padahal, dengan mengaitkan konsep sains pada peristiwa nyata dan nilai-nilai lokal, siswa akan lebih mudah memahami manfaat ilmu pengetahuan serta termotivasi untuk menerapkannya secara bijak. Dengan demikian, pembelajaran IPAS dapat berperan sebagai jembatan antara pengetahuan ilmiah dan kebutuhan nyata masyarakat.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V SD, khususnya pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang, masih menghadapi berbagai permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan yang sering muncul adalah masih dominannya metode ceramah serta penyampaian materi yang kurang kontekstual. Guru cenderung hanya mengandalkan buku siswa tanpa mengaitkan dengan permasalahan nyata di sekitar, sehingga siswa kesulitan memahami konsep yang bersifat abstrak⁶. Kondisi ini berdampak pada rendahnya literasi sains peserta didik, baik dari aspek konten

⁵ Siti Alifa Nurmalia and others, 'Peran Kurikulum Merdeka Dalam Mendorong Critical Thinking Melalui Pembelajaran Kontekstual', *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 2.4 (2025), 233–42.

⁶ Mohammad Fathulah Rendy, Verylana Purnamasari, and Asep Ardiyanto, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bertema "Bumiku Sayang Bumiku Malang" Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3.3 (2025), 397–405

(pemahaman konsep), proses (kemampuan menjelaskan fenomena), maupun konteks (menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari)⁷.

Permasalahan lain adalah kurangnya variasi media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Media yang digunakan guru biasanya terbatas pada buku paket dan papan tulis, sehingga siswa merasa cepat bosan dan tidak termotivasi untuk belajar. Padahal, materi lingkungan seperti kerusakan alam, pencemaran, dan upaya pelestarian bumi sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka dan seharusnya dapat diajarkan dengan cara kontekstual dan interaktif⁸. Literasi sains siswa pada umumnya masih rendah sebelum intervensi pembelajaran berbasis proyek, media inovatif, atau model pembelajaran aktif. Banyak siswa cenderung menerima penjelasan secara pasif tanpa berupaya bernalar kritis atau memecahkan masalah, sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi belum berkembang maksimal.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus literasi sains peserta didik. Media pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, berpikir kritis, kreatif, serta mengaitkan konsep IPAS dengan realitas kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan wali kelas V MIS Al-Hikmah Ketami pada tanggal 12 September dan 3 Oktober 2025, ditemukan berbagai permasalahan dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang, yang berkaitan erat dengan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. Permasalahan utama yang muncul adalah kesulitan siswa dalam memahami materi karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Meskipun guru telah berusaha menjelaskan materi dengan berbagai cara, siswa sering kali tidak fokus dan mengalami kebingungan karena penjelasan tidak didukung oleh visualisasi

⁷ amanda Syahidah Al Izzatul Islam And Badarudi, 'Penerapan Contextual Teaching And Learning(Ctl) Berbantuan E-Modulinteraktif Dalam Meningkatkan Literasi Sains Pada Materi Bumiku Sayang Bumiku Malang di Kelas V Sd Negeri 1 Sumbang', 10 (2021), 167–86.

⁸ Eva Mulia Agustin and Bkti Wirawati.

atau alat bantu interaktif. Guru menyampaikan bahwa ketika materi hanya disampaikan secara lisan, siswa cenderung “*ngawang*” (suatu kondisi di mana perhatian siswa tidak terarah dan tidak mampu mengaitkan penjelasan guru dengan konteks pembelajaran), bahkan materi yang telah dipelajari hari ini mudah dilupakan keesokan harinya. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan konten literasi sains siswa yakni pemahaman terhadap konsep ilmiah masih rendah.

Guru juga menjelaskan bahwa media yang pernah digunakan, seperti media berbahan kertas, cepat rusak dan tidak dapat digunakan dalam jangka panjang. Keterbatasan tersebut menyebabkan pembelajaran kurang menarik dan berulang dengan metode yang sama. Dalam proses pembelajaran, hanya sedikit siswa yang berani menjawab pertanyaan. Jika pertanyaan tergolong sulit, biasanya hanya 1–3 siswa yang berani merespons, sementara siswa lain cenderung diam dan pasif. Fenomena ini menandakan bahwa kemampuan proses literasi sains, seperti bernalar ilmiah, mengemukakan pendapat, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti, belum berkembang secara optimal.

Guru juga mengungkapkan bahwa karakteristik siswa di kelas V sangat beragam. Karena proses penerimaan siswa di sekolah tidak melalui seleksi akademik, terdapat perbedaan tingkat kecerdasan yang cukup besar antar siswa. Dalam kondisi ini, guru menilai bahwa jika separuh siswa mampu memahami materi dengan baik, hasil tersebut sudah termasuk memuaskan. Namun, berdasarkan salah satu penilaian IPAS yang telah dilakukan pada materi sebelumnya yaitu materi Bunyi dan Sifatnya sekitar 70% dari 25 siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data tersebut diperoleh dari hasil penilaian formatif berupa tes pemahaman konsep yang dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran. Rendahnya capaian nilai ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep-konsep dasar IPAS belum optimal, sehingga menjadi tantangan dalam mengembangkan literasi sains secara merata di kelas.

Selain itu, guru menyampaikan bahwa peserta didik lebih tertarik pada kegiatan pembelajaran yang melibatkan praktik langsung atau penggunaan

media digital seperti gawai. Mereka lebih antusias saat berinteraksi dengan media visual dan animatif dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan buku teks. Namun, guru jarang menggunakan media berbasis teknologi karena keterbatasan waktu, fasilitas, dan keterampilan dalam mengoperasikannya. Akibatnya, kesempatan siswa untuk mengeksplorasi fenomena ilmiah dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata menjadi sangat terbatas. Padahal, aspek konteks literasi sains, yaitu kemampuan mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan situasi kehidupan sehari-hari, merupakan bagian penting dalam pembelajaran IPAS.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kelompok, guru berupaya mencampurkan siswa yang berkemampuan tinggi dengan yang rendah agar terjadi proses saling membantu. Namun, kenyataannya, siswa yang berkemampuan rendah sering kali hanya menyalin jawaban teman tanpa benar-benar memahami materi. Bahkan, kegiatan kelompok kadang terganggu karena siswa cenderung bercanda atau kurang serius. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran dan motivasi internal untuk belajar secara mandiri masih rendah. Guru juga menuturkan bahwa kemampuan membaca dan memahami teks ilmiah masih menjadi kendala. Ketika diminta membaca dan menyimpulkan isi bacaan, sebagian besar siswa belum mampu mengidentifikasi informasi penting atau menarik kesimpulan logis, meskipun guru sudah mengarahkan mereka untuk membaca terlebih dahulu sebelum diskusi.

Secara keseluruhan, hasil wawancara dan observasi tersebut menunjukkan bahwa rendahnya literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami dipengaruhi oleh beberapa faktor: keterbatasan media pembelajaran yang menarik, kurangnya penggunaan teknologi dan visualisasi dalam menjelaskan materi, kemampuan bahasa ilmiah yang masih lemah, serta rendahnya motivasi dan kemampuan bernalar ilmiah siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, kontekstual, dan menarik, agar siswa dapat memahami konsep ilmiah secara mendalam serta mengembangkan kemampuan literasi sains dalam aspek konten, proses, dan konteks.

Solusi yang ditawarkan peneliti dalam mengatasi permasalahan pembelajaran IPAS di kelas V MIS Al-Hikmah Ketami adalah melalui pengembangan media *Pop-Up Book* Digital. Media ini dirancang untuk menggabungkan keunggulan media visual, interaktif, dan berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital. *Pop-Up Book* Digital berbeda dengan *Pop-Up Book* konvensional berbahan kertas yang mudah rusak, karena dikembangkan dalam bentuk digital sehingga lebih tahan lama, mudah diakses, dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan pembelajaran.

Pop-Up Book Digital menghadirkan visualisasi materi yang lebih konkret dan menarik. Materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang yang bersifat abstrak dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar tiga dimensi, animasi, maupun ilustrasi interaktif sehingga siswa lebih mudah memahami konsep. Hal ini menjadi solusi atas permasalahan sebelumnya, di mana siswa sering kali “*ngawang*” (suatu kondisi di mana perhatian siswa tidak terarah dan tidak mampu mengaitkan penjelasan guru dengan konteks pembelajaran) dan kesulitan mengingat materi karena tidak adanya media visual yang mendukung. *Pop-Up Book* Digital memungkinkan adanya fitur seperti tombol, animasi bergerak, serta gambar yang dapat di-klik untuk menampilkan informasi tambahan. Fitur-fitur tersebut mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi isi materi, bukan sekadar mendengarkan penjelasan guru.

Pop-Up Book Digital bersifat fleksibel dan dapat digunakan secara berulang. Guru tidak perlu khawatir media cepat rusak sebagaimana media berbahan kertas. Media digital ini dapat diakses melalui perangkat teknologi seperti laptop dan proyektor sehingga pembelajaran bisa berlangsung lebih efektif. Selain itu, guru juga dapat mengintegrasikan media ini dengan strategi pembelajaran lain, misalnya diskusi kelompok atau evaluasi berbasis kuis digital.

Dengan penyajian materi yang menarik, interaktif, dan relevan dengan dunia digital, *Pop-Up Book* Digital diharapkan mampu meningkatkan literasi sains peserta didik. Media ini membantu penguasaan konten (pemahaman konsep IPAS), melatih proses (kemampuan menjelaskan fenomena, bernalar, dan mengajukan pertanyaan), serta memperkuat konteks (menghubungkan

pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari). Dengan demikian, pengembangan *Pop-Up Book* Digital tidak hanya menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, tetapi juga selaras dengan tujuan pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan penguasaan literasi sains sebagai salah satu kompetensi abad 21.

Sejumlah penelitian yang relevan menunjukkan penggunaan media *Pop-Up Book* dalam bentuk digital, memberikan dampak yang positif terhadap proses dan literasi sains siswa di sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan oleh Maula dan Agustyarini mengembangkan media *Pop-Up Book* interaktif pada materi ekosistem untuk siswa kelas V MI Hasil validasi para ahli menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak dan efektif, dengan nilai *N-Gain* sebesar 61,67% yang menandakan peningkatan literasi sains yang cukup tinggi⁹. Sementara itu, Farihat, Santi, dan Nurmilawati melalui analisis kebutuhan menemukan bahwa 96,4% siswa membutuhkan media *Pop-Up Book* Digital untuk membantu memahami materi ekosistem yang cenderung abstrak tanpa bantuan visual¹⁰. Peneliti Rahmadhani, Retno dan Hastuti juga menggunakan *Pop-Up Book* Digital berbantuan model PBL untuk meningkatkan hasil belajar IPAS kelas IV. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dari pra-siklus hingga siklus II, dengan ketuntasan mencapai 83,33%.¹¹

Penelitian lain oleh Sholiha, Syamsi, dan Atikoh menekankan bahwa *Pop-Up Book* Digital juga efektif untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa dalam pembelajaran IPAS dengan rata-rata peningkatan 0,77 yang termasuk kategori tinggi¹². Bahkan, Febriyanti dan Sulistyawati

⁹ Nimaturrifqiyatil Maula Nimah and Yhasinta Agustyarini, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pop-Up Book pada Tema 5 Materi Ekosistem Kelas V Di Mi Darussalam Pacet', *Akselerasi: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 5.2 (2024), 149–58

¹⁰ Khoshishti Shofin Farihat, Novi Nitya Santi, and Mumun Nurmilawati, 'Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Pop-up Book Berbasis Digital Materi Ekosistem Kelas V SDN Karangtengah', *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 7 (2024), 61–67.

¹¹ Rahmadhani, E. P. (2025). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Pop Up Book Digital Pada Kelas Iv Sdn 01 Kanigoro* (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Madiun).

¹² atush Sholiha, Atikah Syamsi, and Nur Atikoh, 'Pengembangan Media Pop-up Book Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar', *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)*, 1.5 (2025), 132–45.

mengaplikasikan *Pop-Up Book* Digital dalam pembelajaran PPKn dengan tema Bhinneka Tunggal Ika dan hasilnya menunjukkan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik serta meningkatkan minat belajar siswa¹³.

Berdasarkan hasil uraian penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Pop-Up Book* Digital terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keterampilan siswa di berbagai mata pelajaran. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada peningkatan hasil belajar, minat, dan keterampilan komunikasi, serta belum secara spesifik diarahkan untuk mengembangkan literasi sains siswa sekolah dasar, khususnya pada aspek konten, proses, dan konteks. Oleh karena itu, penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya, meskipun sama-sama menggunakan media *Pop-Up Book* Digital, karena dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang berbeda, yaitu untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang dalam mata pelajaran IPAS kelas V di MIS Al-Hikmah Ketami. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi dan menyempurnakan penelitian terdahulu dengan menghadirkan media pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital, sehingga mampu membantu siswa memahami konsep ilmiah secara lebih mendalam.

Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya mengembangkan media pembelajaran inovatif yang mampu menumbuhkan kemampuan literasi sains peserta didik melalui pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Oleh sebab itu, peneliti mengangkat judul **“Pengembangan Media *Pop-Up Book* Digital Materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V MIS Al-Hikmah Ketami.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

¹³ Rizka Amalia Febriyanti and Ida Sulistyawati, ‘Penerapan Media Pop-up Book Digital Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Bhinneka Tunggal Ika Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar’, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1.3 (2024), <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.325>.

1. Bagaimana prosedur pengembangan media *Pop-Up Book* digital materi bumiku sayang, bumiku malang untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan media *Pop-Up Book* digital materi bumiku sayang, bumiku malang untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami?
3. Bagaimana Peningkatan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami setelah menggunakan media *Pop-Up Book* Digital?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mengetahui prosedur media *Pop-Up Book* digital materi bumiku sayang, bumiku malang untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pengembangan media *Pop-Up Book* digital materi bumiku sayang, bumiku malang untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami.
3. Untuk mengetahui Peningkatan literasi sains siswa kelas V MIS Al-Hikmah Ketami setelah menggunakan media *Pop-Up Book* Digital.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk pengembangan media *Pop-Up Book* digital pada penelitian ini adalah :

1. Produk media yang dikembangkan berupa *Pop-Up Book* digital materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang untuk siswa kelas V MIS AL-Hikmah Ketami. Media ini dirancang dengan mengintegrasikan tampilan visual yang interaktif, ilustrasi berwarna, serta efek *Pop-Up Book* digital sehingga materi dapat disajikan secara lebih menarik dan mudah dipahami.
2. Isi materi disusun berdasarkan kompetensi dasar IPAS kelas V sesuai kurikulum yang berlaku. Penyajian materi menggunakan bahasa yang sederhana, ringkas, dan komunikatif, dilengkapi dengan contoh-contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari agar lebih kontekstual bagi siswa.
3. Dari segi desain tampilan, media ini mengutamakan ilustrasi visual berupa gambar, animasi sederhana, dan efek *pop-up* yang muncul saat diklik,

ukurannya. Rancangan ini bertujuan untuk meningkatkan fokus belajar siswa.

4. Media *Pop-Up Book* digital juga dilengkapi dengan fitur navigasi seperti tombol *next*, dan *back* untuk memudahkan siswa maupun guru dalam mengakses materi. Selain itu, disediakan halaman rangkuman materi dan latihan soal berbentuk kuis sebagai evaluasi pembelajaran.
5. Dari sisi teknis, media ini dapat dijalankan pada perangkat laptop atau komputer dan dapat ditampilkan melalui LCD proyektor di kelas.
6. Spesifikasi terakhir adalah aspek tujuan pengembangan, yaitu media *Pop-Up Book* digital ini diharapkan mampu membantu siswa dalam memahami konsep materi secara lebih konkret, mendorong keterlibatan aktif selama pembelajaran, serta meningkatkan literasi sains pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang.

E. Pentingnya Penelitian & Pengembangan

1. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik, pengembangan media *Pop-Up Book* digital memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Media ini membantu mereka memahami materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang dengan lebih mudah karena disajikan melalui visualisasi yang konkret, animasi sederhana, serta kuis evaluasi yang menantang. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, tetapi juga terdorong untuk lebih aktif, termotivasi, dan literasi sains mereka diharapkan meningkat.

2. Bagi Pendidik

Bagi pendidik, penelitian ini penting karena menghadirkan alternatif media pembelajaran yang dapat mempermudah proses penyampaian materi. *Pop-Up Book* digital dapat digunakan sebagai sarana penjelasan yang menarik sekaligus sebagai media evaluasi. Hal ini tentu membantu guru dalam menciptakan suasana kelas yang lebih kondusif, kreatif, serta sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, penelitian dan pengembangan media ini menjadi bentuk inovasi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta citra sekolah sebagai lembaga pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Media *Pop-Up Book* digital juga dapat dijadikan koleksi dan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan oleh guru lain di kelas maupun oleh siswa secara mandiri. Dengan adanya penelitian ini, sekolah memperoleh manfaat berupa peningkatan mutu pembelajaran yang pada akhirnya dapat mendukung pencapaian tujuan pendidikan secara keseluruhan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian & Pengembangan

Dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* digital ini, terdapat beberapa asumsi dan keterbatasan yang mendasari proses penelitian. Asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berasumsi bahwa siswa kelas V akan lebih termotivasi dan mudah memahami materi apabila pembelajaran disajikan dengan media visual yang menarik dan interaktif, seperti *Pop-Up Book* digital.
2. Diasumsikan bahwa guru mampu memanfaatkan media *Pop-Up Book* digital dengan baik karena media ini dirancang sederhana, praktis, dan mudah dioperasikan.
3. Sarana prasarana di MIS Al-Hikmah Ketami seperti laptop, LCD proyektor, serta ketersediaan listrik diasumsikan mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis media digital.
4. Materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang dianggap sesuai untuk dikembangkan ke dalam media *Pop-Up Book* digital karena materi ini bersifat konseptual sehingga membutuhkan visualisasi konkret untuk membantu pemahaman siswa.
5. Penelitian ini berasumsi bahwa literasi sains siswa meliputi aspek konten, proses, dan konteks dapat ditingkatkan melalui penyajian materi yang lebih jelas, terstruktur, dan kontekstual dalam *Pop-Up Book* Digital,

sehingga membantu siswa memahami konsep ilmiah, melakukan penalaran ilmiah, dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media *Pop-Up Book* digital yang dikembangkan hanya mencakup ruang lingkup materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang pada mata pelajaran IPAS kelas V, sehingga penerapannya terbatas pada materi tersebut.
2. Media ini hanya digunakan pada kelas V-B MIS AL-Hikmah Ketami
3. Uji coba media dilakukan hanya pada siswa kelas V-B MIS Al-Hikmah Ketami, sehingga hasil penelitian belum tentu sepenuhnya dapat digeneralisasikan ke sekolah lain dengan karakteristik siswa yang berbeda.
4. Media ini dirancang untuk menampilkan visual yang kaya dan interaktif yang mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa, khususnya dalam memahami konsep ilmiah yang bersifat abstrak. Namun, pencapaian literasi sains siswa tetap dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran serta kesiapan siswa dalam berpartisipasi aktif.
5. Penggunaan media digital berpotensi menyebabkan kelelahan mata atau gangguan konsentrasi jika digunakan terlalu lama, sehingga perlu dibatasi durasi interaksinya (maksimal 20-30 menit per sesi).

G. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Nurul Fazriah dan rekan-rekan (2024) berfokus pada pengembangan media *Pop-Up Book* digital (MEPOTAL) dalam pembelajaran IPS dengan materi Mengenal Keberagaman Budaya Indonesia untuk siswa kelas V sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran digital yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar agar dapat meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap keragaman budaya di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model Desain dan Pengembangan (*Design and Development*) menurut Richey dan Klein, yang terdiri atas tiga tahapan utama: *planning* (perencanaan),

product (pengembangan produk), dan *evaluation* (evaluasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* digital yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar alternatif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran IPS di sekolah dasar. Hasil Validasi: Ahli materi (86,53%), media (68,75%), bahasa (90%); kepraktisan siswa (82,32%) dan guru (90%); signifikan perbedaan *Pretest–posttest* ($p < 0,05$).¹⁴

2. Aisyah Diah Mirani dan Dewi Nilam Tyas (2024) mengembangkan Media *Pop-Up Book* Berbasis Nilai Pancasila untuk Meningkatkan Literasi Budaya dan Kewargaan pada siswa kelas II SDN Jatibarang 03 Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode R&D model Borg & Gall yang dimodifikasi menjadi sembilan tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian produk akhir. Hasil validasi menunjukkan bahwa penilaian ahli materi mencapai 87,5% dan ahli media 90%, keduanya termasuk kategori “sangat layak”. Efektivitas media juga dibuktikan melalui uji *paired t-test* yang menunjukkan hasil signifikan, serta nilai *N-Gain* antara 0,5700 hingga 0,6467 yang termasuk kategori sedang. Dengan demikian, media *Pop-Up Book* berbasis nilai Pancasila ini dinilai efektif dalam meningkatkan literasi budaya dan kewargaan siswa sekolah dasar. Pengembangan Media *Pop-Up Book* Digital Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila kelas IV sekolah dasar.¹⁵
3. Penelitian oleh Rizka Amalia Febriyanti dan Ida Sulistyawati (2024) berjudul Penerapan Media *Pop-Up Book* Digital pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Bhinneka Tunggal Ika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan angket kepada guru dan siswa. Analisis data dilakukan melalui

¹⁴ Anisa Nurul Fazriah dkk., “Pengembangan MEPOTAL (Media Pop Up Book Digital) dalam Materi IPS Mengenal Keberagaman Budaya Indonesia,” *Buletin Ilmiah Pendidikan* 3, no. 2 (2024): 72–78.

¹⁵ Aisyah Diah Mirani dan Dewi Nilam Tyas, “Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Nilai Pancasila untuk Meningkatkan Literasi Budaya dan Kewargaan Kelas II di SDN Jatibarang 03 Kota Semarang,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 4 (2024).

triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media *Pop-Up Book* Digital memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dan kemudahan dalam memahami nilai-nilai persatuan dan kebinekaan, meskipun penelitian ini tidak menyajikan data kuantitatif mengenai efektivitas secara numerik. Pengembangan Media *Pop-Up Book* berbasis nilai Pancasila untuk Meningkatkan Literasi Budaya & Kewargaan kelas II SDN Jatibarang 03 Kota Semarang.¹⁶

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ajeng Sekarsari dan Siti Dewi Maharani (2025) berfokus pada Pengembangan Media *Pop-Up Book* Digital pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila dengan materi Keragaman Sosial dan Budaya Indonesia untuk siswa kelas III SDN 12 Sembawa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahapan *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh skor 95% dan materi 87,5% dengan kategori “Sangat Valid”. Respon siswa terhadap penggunaan media mencapai 100% dan nilai *N-Gain* sebesar 0,85 yang termasuk kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* Digital yang dikembangkan efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran Pancasila untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap keragaman sosial dan budaya Indonesia. Pengembangan Media *Pop-Up Book* Kekayaan Budaya Indonesiaku kelas IV SDN 149 Palembang.¹⁷
5. Penelitian yang dilakukan oleh Sinta Adelia, Bunda Harini, dan Siti Dewi Maharani (2025) mengembangkan Media *Pop-Up Book* Kekayaan Budaya Indonesiaku untuk siswa kelas IV SDN 149 Palembang. Penelitian ini juga menggunakan model ADDIE dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, dokumentasi, validasi ahli, dan angket respon siswa. Hasil validasi dari tiga validator menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 96%

¹⁶ Rizka Amalia Febriyanti dan Ida Sulistyawati, “Penerapan Media Pop Up Book Digital pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Bhinneka Tunggal Ika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, no. 3 (2024): 1–10,

¹⁷ Ajeng Sekarsari dan Siti Dewi Maharani, “Pengembangan Media Pop-Up Book Digital pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Keragaman Sosial dan Budaya Indonesia Kelas III SDN 12 Sembawa,” *Jurnal Papeda* 7, no. 2 (2025): 244–252.

(kategori sangat valid), sementara kepraktisan media berdasarkan respon siswa mencapai 97% (kategori sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut, media *Pop-Up Book* “Kekayaan Budaya Indonesiaku” dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik, efektif, dan mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi budaya Indonesia. Penerapan Media *Pop-Up Book* Digital pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Bhinneka Tunggal Ika untuk siswa kelas IV sekolah dasar.¹⁸

6. Resti Astria dan Kurotul Aeni (2025) melakukan penelitian berjudul Pengembangan Media *Pop-Up Book* Digital Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono menjadi sepuluh langkah pengembangan. Fokus penelitian terletak pada peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan media digital berbasis PBL. Walaupun ringkasan penelitian tidak mencantumkan data numerik efektivitas, hasilnya menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* Digital berbasis PBL dapat mendorong aktivitas belajar yang lebih bermakna dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dalam Bentuk 3 Dimensi pada Materi Pancasila sebagai Nilai Kehidupan kelas IV SD.¹⁹
7. Penelitian terakhir dilakukan oleh Tyas Purnami, Fatahillah, Serly Dwi Sapautri, Fatnur Laeli, Siti Wulan Destiana, dan Ariela Adelina Haisani (2025) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dalam Bentuk 3 Dimensi pada Materi Pancasila sebagai Nilai Kehidupan Kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil penelitian

¹⁸ Sinta Adelia dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Kekayaan Budaya Indonesiaku Bagi Siswa Kelas IV SDN 149 Palembang,” *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan* 4, no. 3 (2025): 583–589,

¹⁹ Resti Astria dan Kurotul Aeni, “Pengembangan Media Pop-Up Book Digital Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Kelas IV Sekolah Dasar,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 1 (2025).

menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* tiga dimensi berhasil dikembangkan menjadi media pembelajaran inovatif dan kreatif yang mampu menciptakan suasana belajar menyenangkan, imajinatif, serta partisipatif. Media ini dinilai efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa sekaligus menanamkan nilai-nilai Pancasila secara kontekstual.²⁰

H. Definisi istilah atau Definisi Operasional

Definisi istilah atau definisi operasional berfungsi sebagai pembatas makna dari istilah kunci dalam judul dan penelitian, agar jelas, tidak multitafsir, serta dapat diukur sesuai tujuan penelitian.

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam penelitian ini adalah segala bentuk sarana atau alat bantu yang digunakan untuk memfasilitasi proses belajar mengajar agar materi lebih mudah dipahami siswa. Pada penelitian ini, media pembelajaran yang dimaksud adalah media *Pop-Up Book* Digital yang berfungsi untuk menyajikan materi IPAS secara visual, interaktif, dan menarik.

2. *Pop-Up Book* Digital

Pop-Up Book Digital dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk buku digital interaktif yang memuat ilustrasi tiga dimensi dan animasi sederhana dengan efek seolah-olah muncul dari layar. Media ini dikembangkan khusus untuk materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang pada mata pelajaran IPAS kelas V, dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa.

3. Mata Pelajaran IPAS

Mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merupakan gabungan dari IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka. Pada penelitian ini, materi yang dipilih adalah tema Bumiku Sayang, Bumiku Malang yang berisi pembahasan tentang hubungan manusia dengan alam dan lingkungan sekitar, serta pentingnya menjaga keberlanjutan bumi.

²⁰ Rosyidah, A., Fauziah, E. N., & Humaira, Z. (2025). Pengembangan Media Ajar Pop Up Book Dalam Bentuk 3 Dimensi Pada Materi Mengamalkan Pancasila Sebagai Pandangan Hidup Bangsa Kelas VI Sekolah Dasar. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(6), 74-78.

4. Literasi Sains

Dalam penelitian ini, literasi sains dioperasionalkan sebagai kemampuan peserta didik kelas V MIS Al-Hikmah Ketami dalam memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep-konsep sains yang dipelajari pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang secara bermakna. Literasi sains mencakup tiga aspek utama, yaitu:

- a. Aspek Konten kemampuan siswa memahami dan menguasai pengetahuan ilmiah
- b. Aspek Proses kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan ilmiah untuk menjelaskan fenomena, menganalisis masalah, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti.
- c. Aspek Konteks kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep ilmiah dengan kehidupan nyata.

Dengan demikian, literasi sains dalam penelitian ini tidak hanya dipahami sebagai penguasaan teori, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari.