

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Fenomena revolusi industri 4.0 di dunia pendidikan mengacu pada perubahan besar - besaran yang dipicu oleh perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan, dan integrasi dunia fisik dan digital, serta biologis. Tranformasi ini memberikan tantangan dan peluang signifikan dalam sistem pendidikan. Penerapan konsep revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan, bertujuan untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih inovatif, fleksibel, dan sesuai dengan tuntutan keterampilan abad ke-21. Revolusi industri 4.0 di sektor pendidikan belum sepenuhnya diadopsi secara merata, khususnya di kawasan afrika, yang menunjukkan adanya ketidaksiapan dalam menghadapi tantangan ini (Oke & Fernandes, 2020). Fenomena ini memperlihatkan pentingnya adaptasi sektor pendidikan untuk merespon perkembangan teknologi yang disruptif dan kebutuhan untuk meninjau ulang kurikulum serta memperkenalkan investasi yang memadai dalam sarana pembelajaran berbasis teknologi. Penggunaan media pembelajaran berbasis sains digital dalam proses pembelajaran telah mengalami perkembangan yang terbilang sangat penting. Munculnya media pembelajaran ini telah memberikan berbagai inovasi pendidikan dan pembelajaran tradisional yang kaku dan monoton dapat tergantikan oleh pembelajaran media digital yang dianggap lebih praktif, lebih fleksibel dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Perkembangan zaman yang sangat pesat ini yang mengaggap bahwa gadget merupakan sudah menjadi suatu perangkat yang melekat dalam kehidupan sehari-hari baik itu masyarakat ataupun peserta didik, tentu saja gadget memiliki fungsi yang positif dan negatif, sehingga dalam dunia pendidikan saat ini gadget sudah berperan sebagai suatu perangkat yang sangat di butuhkan, karena perangkat ini sudah tidak bisa dihindari ataupun dicegah penggunaanya baik di kalangan masyarakat ataupun di lingkungan sekolah karena peserta didik zaman sekarang sudah sangat terpengaruh dengan perangkat ini sehingga sangat di sayangkan jika peserta didik terpengaruh dalam fungsi negatif, karena dengan adanya perangkat ini dapat menurunkan potensi dan minat belajar siswa, karena perangkat ini lebih diminati yang menyebabkan kurangnya minat belajar baik di rumah ataupun sekolah karena kurangnya inovasi dalam proses pembelajaran dan kurangnya media pembelajaran hal ini menyebabkan motivasi belajar siswa rendah yang mengakibatkan minat belajar siswa menurun.

Terdapat permasalahan yang mengkhawatirkan dalam sistem pendidikan di Indonesia yang berkontribusi terhadap rendahnya kualitas pendidikan. Faktor – faktor tersebut meliputi kelemahan dalam bidang pendidikan, keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya dukungan dari pemerintah, pola pikir masyarakat yang masih tradisional, rendahnya kualitas sumber daya pengajar, serta standar penilaian dalam pengajaran yang belum kuat (Tambunan dkk., 2022). Hal ini diperkuat oleh data mengenai kemampuan peserta didik indonesia dalam bidang matematika dan sains yang masih tertinggal dibandingkan beberapa negara di Asia. Berdasarkan hasil survey *Trends in Student Achievement in Mathematics and science* (TIMSS),

skor Sains Indonesia pada tahun 2007, 2011, dan 2015 berturut – turut adalah sebesar 427, 406, dan 397. Skor tersebut menempatkan indonesia pada peringkat 35 dari 49 negara (2007), peringkat 39 dari 42 negara (2011), dan peringkat 46 dari 51 negara (2015) (Kariana *et al.*, 2021). Selain itu, data dari *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2022 yang dipublikasikan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukan bahwa kemampuan sains peserta didik indonesia berada di peringkat 67 dari 81 negara peserta PISA dengan skor rata – rata sebesar 398, masih dibawah rata – rata internasional, yaitu sebesar 500 (PISA, 2022). Selain itu guru jarang mengenalkan soal dan tes yang melatih keterampilan sains peserta didik, seperti soal PISA dan TIMSS. Hal ini menunjukkan bukan hanya rendahnya prestasi sains, hal ini berdampak pada pemahaman konsep siswa menjadi rendah. Sebagian besar siswa hanya mampu menjawab soal level mengetahui, namun kesulitan pada level mengaplikasikan dan menalar. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas belum melatih siswa memahami konsep secara mendalam. Pada prakteknya hal ini tersebut sering dilupakan, cenderung di dalam pembelajaran yang dilakukan hanya untuk dapat mempersiapkan siswa supaya dapat menghadapi ujian. Pada prakteknya, hal tersebut sering dilupakan, pembelajaran yang dilakukan hanya untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi ujian. Pembelajaran yang dilakukan terkesan monoton dan lebih banyak membahas soal-soal latihan persiapan ujian. Pembelajaran yang monoton akan mengakibatkan siswa kurang berminat mengikuti pembelajaran. Hal ini terjadi karena siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar. Hal ini sering terjadi di setiap mata pelajaran, terutama pada

pembelajaran IPAS. Pembelajaran (IPAS) di sekolah dasar memiliki tuntutan baru, yakni memastikan bahwa siswa tidak hanya mampu mengingat informasi, tetapi juga memiliki pemahaman konsep yang kuat. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menjelaskan, menghubungkan, dan menerapkan konsep secara tepat dan bermakna dalam situasi nyata (Hartati dkk., 2017). Harapan pembelajaran IPAS adalah terbentuknya pemahaman konseptual yang mendalam, sehingga siswa mampu menafsirkan fenomena alam dalam kehidupan mereka, bukan sekadar menghafal definisi.

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Implementasi TIK dalam pembelajaran adalah penggunaan aplikasi pembelajaran digital yang dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar yang lebih interaktif, menarik, dan efektif (Alfiansyah, 2024). Aplikasi pembelajaran memungkinkan guru untuk menyampaikan materi dengan berbagai variasi media seperti teks, gambar, animasi, video, bahkan simulasi interaktif, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa terhadap materi yang diajarkan (Resti dkk., 2024). Penggunaan aplikasi pembelajaran memberikan beberapa keuntungan. Pertama, aplikasi dapat disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai hal-hal visual, eksploratif, dan permainan. Kedua, aplikasi bersifat fleksibel karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja, baik melalui komputer, tablet, maupun *smartphone* (Sholihah dkk., 2023). Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang dan waktu tertentu.

Media pembelajaran berbasis teknologi memiliki peran penting dalam menjembatani konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi (Taroreh, 2024). Hal ini sangat penting terutama dalam pembelajaran IPAS di tingkat dasar, yang sering kali melibatkan konsep-konsep yang sulit dipahami secara langsung oleh siswa, seperti gaya, energi, atau perubahan materi. Dengan aplikasi yang mendukung simulasi atau animasi, siswa dapat melihat proses yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Visualisasi dan simulasi sangat krusial karena membantu siswa membangun representasi mental yang benar tentang konsep IPAS. Ketika siswa melihat gambar, video, atau animasi yang konkret, struktur pengetahuan mereka menjadi lebih terorganisasi sehingga pemahaman konsep meningkat (Dea, 2024). Aplikasi pembelajaran yang baik tidak hanya harus menarik secara visual, tetapi juga harus memenuhi prinsip-prinsip pedagogis. Dalam hal ini, pengembangan aplikasi perlu didasarkan pada teori belajar, seperti teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui eksplorasi dan pengalaman (Nuryati & Darsinah, 2021). Selain itu, aplikasi juga harus mendukung pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student-centered*), bukan hanya sekadar penyampaian materi satu arah. Fitur-fitur seperti kuis interaktif, tugas eksploratif, atau permainan edukatif berbasis masalah dapat membantu siswa belajar secara mandiri dan menyenangkan.

Salah satu aspek penting yang sering dilupakan dalam pengembangan aplikasi pembelajaran adalah keterlibatan pengguna akhir, yaitu guru dan siswa. Partisipasi guru dalam tahap analisis dan evaluasi akan memberikan insight penting

mengenai kebutuhan kurikulum, pendekatan pembelajaran, serta karakteristik siswa (Bustanul, 2024). Sedangkan keterlibatan siswa dapat membantu pengembang mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan cara berpikir dan kebiasaan belajar mereka. Dengan melibatkan guru dan siswa sejak awal pengembangan, maka aplikasi yang dihasilkan tidak hanya sesuai dengan kebutuhan kurikulum, tetapi juga kontekstual, relevan, dan disukai oleh pengguna. Ini penting untuk menjamin daya guna (*utility*) dan keterterimaan (*acceptability*) aplikasi dalam lingkungan pembelajaran nyata.

Selain itu, pendidikan ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) di Sekolah Dasar (SD) berfungsi sebagai fondasi penting untuk membentuk wawasan siswa tentang dunia di sekitar mereka. Namun demikian, banyak siswa sekolah dasar berjuang untuk memahami prinsip-prinsip ilmiah karena pendekatan pengajaran cenderung monoton dan terputus dari pengalaman sehari-hari mereka. Selain itu, antusiasme terhadap IPAS di kalangan siswa sering berkurang karena mata pelajaran yang disajikan dianggap tidak berwujud dan tidak relevan dengan latar belakang budaya mereka. Salah satu akar permasalahan rendahnya pemahaman konsep IPAS adalah kurangnya upaya mengaitkan materi dengan konteks budaya dan lingkungan lokal siswa. Ketika konsep disajikan secara abstrak dan terpisah dari kehidupan nyata, siswa mengalami kesulitan membangun pemahaman bermakna. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPAS merupakan pendekatan yang semakin diakui keefektifannya dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pada tingkat sekolah dasar. Pendekatan ini menekankan pentingnya kontekstualisasi materi IPAS, sehingga siswa dapat

melihat keterkaitan antara ilmu pengetahuan yang dipelajarinya dengan kehidupan nyata dan lingkungan sekitarnya. Mengaitkan konsep-konsep IPAS dengan praktik dan nilai-nilai yang tumbuh dalam budaya lokal, siswa tidak hanya belajar tentang fenomena alam secara abstrak, tetapi juga memahami relevansinya dalam konteks sosial dan budaya mereka (Septina dkk., 2025).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di Gugus I Kecamatan Selemadeg pada awal bulan Juli 2025, proses pembelajaran masih konvensional. Materi IPAS sering kali disampaikan secara abstrak dan terlepas dari realitas kehidupan siswa. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, merasa jauh dari materi, dan cenderung kehilangan motivasi belajar (Adnyana & Yudaparmita, 2023). Pendekatan berbasis budaya lokal hadir sebagai solusi atas masalah tersebut dengan cara mengintegrasikan unsur-unsur lokal seperti kebiasaan, mitos, tradisi, praktik pertanian, dan adat istiadat ke dalam proses pembelajaran IPAS. Salah satu implementasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal yang berhasil dapat ditemukan dalam penelitian Suastra (2010), yang mengembangkan model pembelajaran sains berbasis budaya lokal Bali. Dalam penelitian ini, konsep-konsep IPAS seperti daur air, kalor, dan perubahan wujud benda dikaitkan dengan tradisi upacara keagamaan, sistem pertanian subak, serta kegiatan memasak dalam upacara adat. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar dan pemahaman konseptual siswa. Temuan observasi ini menguatkan bahwa rendahnya pemahaman konsep IPAS bukan hanya disebabkan metode ceramah, tetapi juga karena absennya unsur budaya lokal sebagai konteks pembelajaran. Guru belum menggunakan lingkungan siswa

sebagai sumber belajar, padahal budaya lokal sangat kaya untuk membantu konkretisasi konsep. Integrasi budaya lokal seperti sistem pertanian subak di Bali yang merupakan bentuk manajemen air tradisional yang kompleks dan telah diakui sebagai warisan budaya dunia oleh UNESCO menyediakan konteks autentik untuk mengajarkan konsep keseimbangan ekosistem, konservasi air, dan kerjasama sosial. Hal ini menunjukkan bahwa budaya lokal bukan hanya relevan secara sosial, tetapi juga memiliki potensi edukatif yang tinggi. Selain itu, pembelajaran yang berbasis pada budaya (*culturally responsive teaching*) memungkinkan siswa merasa dihargai dan terhubung dengan identitasnya, sehingga meningkatkan partisipasi aktif dan hasil belajar (Lasminawati dkk., 2023). IPAS tidak lagi dipahami sebagai pengetahuan “asing” yang jauh dari kehidupan mereka, tetapi sebagai sesuatu yang hadir dan hidup dalam aktivitas budaya sehari-hari (Dewi dkk., 2017)..

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, Pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal tidak hanya menawarkan pendekatan kontekstual yang mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan kehidupan nyata siswa, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap proses internalisasi nilai-nilai budaya dalam diri peserta didik. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPAS berpotensi memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam kelas. Namun, salah satu aspek yang paling penting dari pendekatan ini adalah kemampuannya dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media atau model pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal mampu meningkatkan pemahaman konsep secara

signifikan. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran menjadi lebih dekat, relevan, dan mudah dipahami oleh siswa. Keterkaitan materi pelajaran dengan pengalaman nyata dan budaya yang familiar membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa (Margunayasa dkk., 2024). Minat belajar merupakan komponen penting dalam psikologi pendidikan yang memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas pembelajaran. Minat belajar adalah kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu yang disertai dengan usaha untuk mewujudkannya (Nurgiansah, 2022). Siswa yang memiliki minat tinggi dalam belajar akan menunjukkan perilaku aktif, antusias, dan penuh inisiatif dalam menyerap informasi yang diajarkan. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPAS telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran lebih menarik dan relevan karena materi disajikan dalam konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ketika siswa dapat mengaitkan pelajaran IPAS dengan pengalaman budaya mereka, mereka merasa dihargai, diakui, dan lebih termotivasi untuk belajar (Sholeh, 2019). Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya keterkaitan antara pengetahuan baru dan pengalaman yang sudah dimiliki siswa (Nababan, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Kusdianto dan Suryadarma (2019) memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan ini. Dalam penelitian tersebut, mereka mengembangkan model pembelajaran IPA berbasis analogi budaya lokal Papua di sekolah dasar. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa menunjukkan peningkatan minat belajar yang signifikan serta pemahaman konsep

sains yang lebih mendalam. Dengan menggunakan contoh-contoh dari budaya lokal, seperti teknik berburu tradisional, sistem pertanian, dan upacara adat, konsep-konsep IPAS seperti energi, gerak, dan ekosistem dapat dijelaskan secara lebih konkret dan kontekstual. Pendekatan ini juga berdampak positif terhadap pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep yang baik terjadi ketika siswa dapat mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang sudah ada (Hartati dkk., 2017). Budaya lokal berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan pengalaman siswa dengan pengetahuan ilmiah, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam pendekatan ini, siswa tidak sekadar menghafal konsep, tetapi memahami makna dan relevansi konsep tersebut dalam kehidupan mereka. Selain itu, pendekatan berbasis budaya lokal juga mendorong keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran. Ketika materi pelajaran disampaikan melalui cerita rakyat, praktik tradisional, atau fenomena alam lokal yang sering mereka lihat, siswa merasa lebih terhubung secara emosional dengan materi tersebut. Hal ini dapat memperkuat ingatan dan mempercepat proses internalisasi konsep. Pembelajaran yang menyentuh aspek afektif siswa akan lebih mudah diserap dan diingat (Syifaurrahmah dkk., 2025).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam hal motivasi, minat belajar, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa. Salah satu penelitian yang cukup berpengaruh dalam ranah ini dilakukan oleh Suastra (2010). Dalam penelitiannya, Suastra mengembangkan model pembelajaran sains berbasis

budaya lokal di jenjang SMP dengan tujuan mengembangkan potensi dasar sains dan menginternalisasikan nilai-nilai kearifan lokal dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam model pembelajaran tersebut mengalami peningkatan signifikan dalam hal motivasi belajar dan pemahaman terhadap konsep-konsep sains. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran bukan hanya sebagai variasi, tetapi mampu membentuk kerangka kognitif siswa dalam memahami ilmu pengetahuan secara lebih dalam dan bermakna (Suastra, 2010). Kontribusi positif penggunaan budaya lokal dalam pengembangan media pembelajaran (Suparman, 2017). Dalam penelitiannya, Suparman mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis masalah yang dipadukan dengan budaya lokal Papua. Media ini dikembangkan dengan pendekatan *problem based learning* (PBL) yang diperkaya oleh nilai-nilai budaya lokal, seperti kebiasaan masyarakat dalam menggunakan bahan-bahan kimia tradisional untuk pengobatan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media tersebut memenuhi kriteria valid, reliabel, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran kimia di sekolah. Hal ini memperkuat gagasan bahwa pengintegrasian budaya lokal dalam media pembelajaran dapat memberikan efek positif terhadap hasil belajar siswa, terutama ketika dikaitkan dengan pendekatan-pendekatan pembelajaran aktif seperti PBL (Suparman, 2017). Kontribusi penting lainnya datang dari Kusdianto dan Suryadarma (2019) yang mengembangkan model pembelajaran IPA untuk siswa sekolah dasar dengan pendekatan analogi berbasis budaya lokal Papua. Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan analogi dari budaya lokal sangat efektif dalam membantu siswa

memahami konsep-konsep sains yang bersifat abstrak. Misalnya, konsep gaya dan gerak dijelaskan dengan analogi berburu tradisional masyarakat Papua, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengaitkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran akan lebih efektif ketika materi dikaitkan secara langsung dengan pengalaman dan latar belakang budaya siswa (Pujiatna, 2021).

Perkembangan teknologi dan digitalisasi pendidikan, penelitian oleh Saputra (2020) menjadi sangat relevan. Saputra mengembangkan sebuah aplikasi *e-learning* berbasis Android sebagai media pembelajaran bioteknologi yang terintegrasi dengan kebudayaan lokal di tingkat SMA/MA. Aplikasi ini tidak hanya menyajikan materi bioteknologi, tetapi juga menampilkan praktik-praktik tradisional yang berkaitan dengan prinsip-prinsip bioteknologi, seperti proses fermentasi makanan khas daerah. Validasi yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai valid dan praktis digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi pendidikan dapat dikembangkan secara kontekstual dan kultural, yang pada akhirnya dapat menjembatani kebutuhan modernisasi pendidikan tanpa mengabaikan nilai-nilai lokal (Saputra, 2020). Keterkaitan berbagai penelitian tersebut memperkuat dasar teoretis dan empiris pengembangan aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal. Semua hasil penelitian tersebut menunjukkan konsistensi bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi

pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal bukanlah sebuah pendekatan yang semata-mata inovatif, tetapi juga memiliki dasar ilmiah yang kuat. Pengembangan tersebut dapat dilihat sebagai lanjutan dari upaya-upaya yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dalam menjawab tantangan pendidikan yang semakin kompleks dan beragam secara budaya. Pendekatan ini juga relevan dalam mewujudkan pembelajaran yang inklusif, berakar pada identitas lokal, serta adaptif terhadap perubahan global.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan pra penelitian yang dilakukan di Gugus I Kecamatan Selemadeg pada tanggal 15-16 juli 2025 menunjukkan adanya berbagai tantangan yang signifikan dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS. Berdasarkan pengamatan langsung serta wawancara informal dengan guru kelas, 1) Teridentifikasi bahwa pembelajaran IPAS masih berlangsung secara konvensional. 2) Metode ceramah masih menjadi pendekatan utama yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi. Hal ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses belajar sangat terbatas, sehingga pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik. Hasil temuan pada kondisi ini 1) Siswa terlihat kurang antusias saat pelajaran IPAS berlangsung dan cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa melakukan aktivitas eksplorasi atau percobaan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu. 2) Ditemukan ketidakterkaitan materi sains dengan konteks kehidupan nyata siswa dan guru menyampaikan bahwa sebagian besar materi yang diajarkan tidak dikaitkan dengan budaya atau lingkungan sekitar siswa. 3) Siswa tidak dapat menjelaskan konsep dengan kata-kata mereka sendiri. 4) Siswa kesulitan menghubungkan konsep

dengan fenomena sehari-hari. 5) Siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak yang disampaikan.

Melihat kondisi yang terjadi di Gugus I Kecamatan Selemadeg, maka urgensi penelitian ini menjadi sangat tinggi. Pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak hanya harus mampu menyampaikan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga harus mampu membangun minat, rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Untuk itu, dibutuhkan media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan kehidupan siswa, salah satunya melalui pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis budaya lokal. Media pembelajaran yang baik harus mampu menarik perhatian siswa, membangkitkan motivasi belajar, serta mempermudah pemahaman terhadap materi (Junaidi, 2019). Dalam konteks ini, aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal merupakan solusi potensial yang belum banyak dikembangkan, terutama pada jenjang pendidikan dasar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang mengintegrasikan teknologi digital dengan nilai-nilai budaya lokal dalam bentuk aplikasi pembelajaran IPAS. Penelitian - penelitian sebelumnya memang telah menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya lokal mampu meningkatkan hasil belajar (Suastra, 2010; Marheni & Suardana, 2014). Secara aktual masih sedikit yang mengembangkan pendekatan ini dalam bentuk aplikasi digital yang dapat diakses secara mandiri oleh siswa sekolah dasar. Padahal, anak-anak zaman sekarang lebih akrab dengan teknologi dan perangkat digital, sehingga aplikasi pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan ini sangat berpotensi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Maka dari itu pengembangan aplikasi ini, siswa tidak hanya diajak untuk memahami konsep-konsep IPAS, tetapi juga diajak untuk mengenal, menghargai, dan melestarikan nilai-nilai budaya lokal. Maka hal ini menjadi kontribusi penting dalam mendukung pendidikan karakter yang saat ini menjadi salah satu prioritas dalam kurikulum nasional. Aplikasi ini juga akan membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan konteks lokal, yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan mutu pembelajaran secara menyeluruh. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya model pembelajaran di sekolah dasar, melalui integrasi budaya lokal dan teknologi digital. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih mendalam dengan judul “Pengembangan Media Aplikasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Budaya Lokal Untuk dapat Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SD Kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi sejumlah permasalahan yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di sekolah dasar, khususnya di Gugus I Kecamatan Selemadeg, masih menghadapi berbagai tantangan yang berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Pertama, metode pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh pendekatan konvensional seperti ceramah. Hal ini menyebabkan siswa menjadi

pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga menurunkan rasa ingin tahu mereka terhadap materi IPAS.

Kedua, materi IPAS yang diajarkan cenderung bersifat abstrak dan tidak dikaitkan secara langsung dengan pengalaman atau kehidupan sehari-hari siswa. Kurangnya pendekatan kontekstual membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah secara mendalam. Padahal, pembelajaran yang relevan dengan lingkungan dan budaya lokal dapat membantu siswa untuk lebih mudah mengaitkan antara teori dan praktik dalam kehidupan nyata.

Ketiga, terdapat keterbatasan dalam pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran. Meskipun perangkat teknologi informasi sudah tersedia di beberapa sekolah, namun pemanfaatannya dalam mendukung proses pembelajaran masih sangat minim. Hal ini diperparah dengan tidak tersedianya aplikasi atau media pembelajaran yang sesuai dengan konteks lokal siswa, khususnya yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya setempat dalam pembelajaran IPAS.

Keempat, guru menghadapi kesulitan dalam mengembangkan materi ajar yang inovatif dan kontekstual karena kurangnya sumber referensi dan pelatihan. Hal ini mengakibatkan pembelajaran berjalan secara monoton dan tidak menarik minat siswa. Sebagai akibatnya, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS masih tergolong rendah, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan suatu inovasi dalam bentuk pengembangan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi dan budaya lokal secara harmonis. Pengembangan aplikasi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berbasis budaya lokal

diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan minat, pemahaman konsep, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

1.3. Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan utama, maka diperlukan pembatasan masalah yang jelas. Pembatasan ini bertujuan untuk memfokuskan kajian dan pembahasan hanya pada aspek-aspek yang relevan dan memungkinkan untuk diteliti secara mendalam sesuai dengan waktu dan sumber daya yang tersedia. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal yang ditujukan untuk siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg. Fokus utama dari aplikasi yang dikembangkan adalah materi pembelajaran IPAS yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, serta dikaitkan dengan konteks budaya lokal di lingkungan siswa, khususnya budaya Bali yang menjadi identitas lokal masyarakat setempat.

Dalam penelitian ini, pembahasan dibatasi pada proses pengembangan aplikasi dengan pendekatan model pengembangan multimedia pembelajaran, serta uji coba lapangan untuk mengetahui efektivitas aplikasi terhadap pemahaman konsep siswa. Aspek teknis seperti desain antarmuka, fitur aplikasi, dan media interaktif akan dibahas sejauh relevan dengan tujuan pembelajaran. Dengan adanya pembatasan ini, diharapkan penelitian dapat lebih fokus dan menghasilkan temuan yang valid serta relevan terhadap pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan kontekstual.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, Identifikasi masalah, pembatasan masalah yang telah diuraikan, Adapun permasalahan yang dijadikan dasar di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana rancang Bangun media aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SD kelas V?
2. Bagaimana kevalidan media aplikasi pembelajaran sains berbasis budaya lokal pada materi IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg ?
3. Bagaimana kepraktisan media aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal pada materi IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg?
4. Bagaimana keefektifan media aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal pada materi IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg?

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, yang menjadi tujuan umum dan tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1. Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V pada materi IPAS di Gugus I Kecamatan Selemadeg. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam

proses pembelajaran yang relevan dengan konteks budaya lokal, serta mampu meningkatkan kualitas pendidikan IPAS di tingkat sekolah dasar.

1.5.2. Tujuan Khusus

Secara khusus, tujuan dari penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan rancang bangun media aplikasi Pembelajaran IPAS Berbasis Budaya Lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg.
2. Untuk dapat mengetahui kevalidan media aplikasi Pembelajaran IPAS Berbasis Budaya Lokal yang dikembangkan dalam materi IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Selemadeg.
3. Untuk dapat mengetahui kepraktisan media aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal dalam penerapannya di kelas V Gugus I Kecamatan Selemadeg berdasarkan respon guru dan siswa terhadap penggunaan aplikasi.
4. Untuk dapat mengetahui keefektifan aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V Gugus I kecamatan Selemadeg melalui uji coba lapangan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat dipetik melalui penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam

pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan budaya lokal. Penelitian ini juga dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai pendekatan kontekstual dalam pembelajaran IPAS yang mengintegrasikan kearifan lokal. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pengembangan teori pembelajaran berbasis budaya lokal di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam mata pelajaran IPAS.

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut.

a. Bagi Siswa

Media aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna karena materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan dan budaya lokal yang dekat dengan keseharian mereka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa secara lebih mendalam.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat menyediakan media pembelajaran alternatif yang inovatif dan kontekstual yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini dapat membantu guru menyampaikan materi IPAS secara lebih interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar melalui pemanfaatan teknologi informasi dan

penguatan nilai-nilai budaya lokal. Aplikasi ini juga dapat memperkaya sumber belajar di lingkungan sekolah.

d. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan inspirasi dalam melakukan penelitian sejenis, baik dalam pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal maupun dalam peningkatan kualitas pendidikan IPAS secara umum.

1.7 Spesifikasi Pengembangan

Pengembangan produk dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal yang dapat digunakan sebagai media bantu dalam proses pembelajaran di kelas V Gugus I Kecamatan Selemadeg. Aplikasi ini dirancang agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar, serta menekankan pada integrasi nilai-nilai budaya lokal dalam penyampaian materi sains, khususnya pada mata pelajaran IPAS. Produk yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan diarahkan agar mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui pendekatan yang kontekstual dan interaktif. Adapun beberapa spesifikasi produk pengembangan pada penelitian ini diantaranya meliputi berikut.

1. Pengembangan aplikasi dimulai dari perancangan materi dalam canva, kemudian diolah menggunakan software seperti kodular agar menjadi aplikasi interaktif berbasis Android.
2. Aplikasi

Aplikasi dilengkapi dengan media audio dan video budaya lokal subak berfungsi mengenalkan siswa pada kearifan lokal Bali, mengajarkan Tri Hita karana (keseimbangan hubungan manusia, alam dan tuhan) melalui irigasi adil, melatih kerjasama, dan gotong royong, memperkuat identitas budaya, serta memberikan pemahaman manajemen air dan ketahanan pangan secara holistik dan sebagai sumber belajar kontekstual.

3. Tersedia kuis interaktif atau latihan soal di akhir materi yang bertujuan mengukur daya serap siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

1.8 Asumsi Pengembangan

Asumsi penelitian Pengembangan aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal ini didasarkan pada beberapa hal sebagai berikut.

1. Siswa kelas V Sekolah Dasar sudah terbiasa menggunakan perangkat teknologi seperti *smartphone* atau tablet dalam kehidupan sehari-hari.
2. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memiliki kemampuan dasar dalam mengoperasikan aplikasi pembelajaran berbasis Android.
3. Aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan secara *offline* untuk mengatasi keterbatasan akses internet di beberapa wilayah.

1.9 Penjelasan Istilah

Dalam penelitian ini, beberapa istilah kunci digunakan untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai konsep yang dibahas. Adapun beberapa penjelasan istilah-istilah tersebut:

1. Aplikasi Pembelajaran IPAS Berbasis Budaya Lokal

Aplikasi pembelajaran IPAS berbasis budaya lokal adalah perangkat lunak edukatif yang dirancang untuk mengintegrasikan materi sains dengan kearifan lokal dan budaya setempat. Tujuannya adalah membuat pembelajaran lebih relevan dan kontekstual bagi siswa, sehingga mereka dapat mengaitkan konsep IPAS dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan budaya mereka. Pendekatan ini dianggap efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi sains (Agustin dkk., 2025).

2. Pemahaman Konsep Siswa

Pemahaman konsep siswa adalah kemampuan peserta didik untuk mengerti, menjelaskan, dan menerapkan konsep atau materi yang telah dipelajari. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali informasi yang telah diterima, menggunakan konsep tersebut dalam berbagai situasi, dan mengembangkan implikasi dari konsep tersebut (Suharto, 2015). Pemahaman yang baik memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dan mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata.

3. Validitas Media Pembelajaran

Validitas media pembelajaran mengacu pada sejauh mana media tersebut memenuhi kriteria atau standar tertentu dan mampu menyampaikan materi secara akurat serta sesuai dengan tujuan pembelajaran. Validasi biasanya dilakukan oleh ahli materi dan media untuk memastikan bahwa konten dan desain media sesuai dan efektif dalam mendukung proses belajar mengajar (Fitra & Maksum, 2021).

4. Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran merujuk pada kemudahan penggunaan media tersebut oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media dianggap praktis jika mudah dioperasikan, tidak memerlukan sumber daya yang berlebihan, dan dapat diterapkan dalam berbagai situasi pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan praktis jika penggunaannya tidak menyulitkan dan diterima baik oleh pengguna dalam konteks pembelajaran (Milala dkk., 2021).

5. Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan media pembelajaran adalah ukuran sejauh mana media tersebut mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Media pembelajaran dianggap efektif jika penggunaannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Media pembelajaran yang efektif adalah yang dapat memberikan dampak positif terhadap pencapaian kompetensi siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran (Ali et al., 2025).

