

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk memperoleh ilmu pengetahuan, tetapi juga berperan dalam membentuk karakter, sikap, dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dalam kehidupan manusia yang memegang peranan untuk meningkatkan sumber daya manusia (Perdana, 2020). Sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas unggul merupakan indikator utama berhasilnya suatu pendidikan yang dijalankan. Untuk mencapai keberhasilan tersebut, maka diperlukannya kelancaran dalam proses pembelajaran. Kelancaran suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa aspek, salah satunya adalah sarana dan prasarana yang mempunyai fungsi untuk menjaga keefektifan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Menurut Isti, dkk (2020) Sarana yang dibutuhkan oleh siswa dalam proses pembelajaran harus sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin terbarukan, sehingga sesuai dengan karakteristik pembelajaran.

Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar salah satunya pada pembelajaran IPA merupakan pelajaran yang tak hanya erat kaitannya dengan mempelajari gejala alam, tetapi juga menuntut siswa untuk berpikir kritis di dalam proses-proses penemuan yang terjadi di dalam pembelajarannya (Riwanto & Budiarti, 2021). Dalam konteks pembelajaran IPA, sesungguhnya tidak jauh berbeda dengan konsep

pembelajaran pada mata pelajaran lainnya. Hanya ditekanannya harus sesuai dengan hakikat IPA itu sendiri, bahwa belajar IPA harus terjadi proses sains, menghasilkan produk sains dengan melakukan eksperimen/percobaan dan terbentuknya sikap ilmiah. Dengan demikian, diharapkan melalui pembelajaran IPA siswa dapat memiliki sikap ilmiah yang ada pada seorang peneliti, yaitu jujur, bertanggung jawab, berani, memiliki rasa ingin tahu, ulet dan gigih, terbuka, mampu membedakan opini dan fakta, serta peduli terhadap lingkungan (Semara & Agung, 2021). Deskripsi sikap ilmiah di atas menunjukkan bahwa siswa harus memiliki tingkat pengetahuan terkait IPA yang baik serta dapat memanfaatkan IPA dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk sikap peduli lingkungan.

Meskipun demikian terdapat berbagai problematik IPA di dunia Pendidikan. Berdasarkan Laporan PISA 2022 menunjukkan penurunan signifikan dalam prestasi belajar siswa di berbagai negara, terutama dalam matematika dan membaca. Sebagaimana dikutip dari *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) menjelaskan bahwa 35% siswa Indonesia masih berada pada kelompok kompetensi tingkat 1a dan 17% di tingkat lebih rendah. Tingkat kompetensi 1a mengacu pada kemampuan siswa dalam menggunakan bahan umum dan pengetahuan procedural untuk mengenali dan membedakan penjelasan tentang fenomena ilmiah sederhana. Siswa-siswa pada tingkat 1a mampu memilih penjelasan ilmiah terbaik mengenai data yang tersaji dalam konteks umum.

Laporan terbaru dari PISA 2022 dan TIMSS 2023 menyoroti tantangan signifikan dalam prestasi belajar siswa di berbagai negara. Hasil PISA menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika negara-negara OECD menurun 15

poin dibandingkan dengan 2018, penurunan terbesar sejak penilaian dimulai. Negara-negara Asia seperti Singapura, Taiwan, dan Jepang terus mendominasi, sementara beberapa negara Eropa seperti Jerman, Prancis, dan Finlandia mengalami penurunan yang mencolok. Di Jerman, misalnya, sekitar 30% siswa tidak mencapai kompetensi dasar matematika, dan hasil keseluruhan berada pada titik terendah sejak program ini dimulai. Sementara itu, laporan TIMSS 2023 menekankan adanya kesenjangan besar dalam prestasi belajar yang dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi. Siswa dengan status sosial-ekonomi rendah menunjukkan hasil yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan rekan mereka dari latar belakang yang lebih kaya. Selain itu, sikap positif terhadap matematika dan sains memiliki korelasi positif dengan pencapaian, meskipun siswa tingkat lanjut melaporkan sikap yang kurang positif dibandingkan siswa kelas bawah. Kedua laporan ini juga mengidentifikasi dampak negatif pandemi COVID-19 terhadap pembelajaran, terutama bagi siswa dari kelompok rentan. Guru yang kurang, metode pengajaran yang tidak adaptif, serta meningkatnya keragaman sosial dan budaya turut menjadi faktor yang memengaruhi hasil pembelajaran. Upaya reformasi pendidikan yang melibatkan investasi dalam tenaga pengajar dan pengembangan metode pengajaran inovatif sangat diperlukan untuk memperbaiki tren ini di masa depan.

Berbagai laporan mengungkapkan bahwa prestasi belajar (*academic achievement*) peserta didik Indonesia kurang optimal. Laporan-laporan tersebut antara lain oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) Tahun 2011. IEA merupakan salah satu lembaga Internasional

independen, melakukan penelitian dan studi dalam skala besar mengukur perbandingan prestasi dan aspek-aspek lain pendidikan di 64 negara di dunia sebagai peserta. Kualitas pendidikan Indonesia seperti yang dilaporkan oleh *The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, perlu dicermati dan ditindaklanjuti. Penelitian oleh Qodriyanti (2022) menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan siswa masih tergolong rendah di Indonesia. Salah satu penelitian mengungkapkan bahwa, dalam konteks keseimbangan dan perubahan lingkungan hidup, 45,74% siswa menunjukkan sikap yang sedang, sementara 13,83% lainnya memiliki sikap yang rendah. Faktor penyebabnya termasuk kurangnya pembiasaan dan penguatan dalam pengamatan serta tindakan terhadap perubahan lingkungan

Selain rendahnya prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan, terdapat beberapa problematik proses pembelajaran IPA sesuai hasil analisis literatur jurnal internasional tiga tahun terakhir. Problematik proses pembelajaran tersebut meliputi: (i) paradigma pembelajaran IPA masih berpusat pada pendidik (guru selvi, 2022); (ii) orientasi pembelajaran IPA hanya berfokus pada materi dan tidak pernah menyentuh aspek lingkungan (Lassoued et al., 2020); serta (iii) ketidaksesuaian perencanaan dengan proses pembelajaran dan terbatasnya ketersediaan sumber belajar yang interaktif dan menarik (Alnajjar, 2021; Altawalbeh & Al- Ajlouni, 2022; Lassoued et al., 2020).

Problematik tersebut juga terjadi pada jenjang sekolah dasar di gugus VII Kecamatan Buleleng. Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada SD di gugus VII Kecamatan Buleleng pada tanggal 6 sampai dengan 15 Juli 2023

terhadap 30 siswa dan 7 orang guru terkait dengan kegiatan guru dan siswa dilakukan selama proses pembelajaran. Diperoleh informasi bahwa; (i) siswa terlihat membuang sampah sembarangan. Siswa yang tidak peduli lingkungan cenderung membuang sampah sembarangan di lingkungan sekolah, di jalan, atau di tempat umum lainnya. Mereka tidak memperhatikan tempat sampah yang tersedia atau tidak menganggap penting untuk membuang sampah dengan benar; (ii) siswa yang tidak peduli lingkungan cenderung memboroskan sumber daya alam tanpa memperhitungkan dampaknya. Misalnya, mereka meninggalkan lampu atau kran air menyala tanpa alasan yang jelas atau menggunakan barang-barang sekali pakai secara berlebihan; (iii) pembelajaran saat ini di Sekolah dasar, terutama di daerah pedesaan atau terpencil, mengalami keterbatasan dalam hal infrastruktur teknologi, seperti koneksi internet yang lambat atau tidak stabil, kekurangan perangkat keras (komputer, tablet, dll.), dan kurangnya perangkat lunak atau konten multimedia yang sesuai; (iv) respon pengembangan beberapa media interaktif yang tersedia tidak sesuai dengan kebutuhan atau konteks lokal sekolah dasar. Kurangnya konten yang relevan atau terjemahan yang buruk dari konten yang tersedia dalam bahasa lokal dapat membuat penggunaan media interaktif menjadi kurang efektif. Terkait sumber belajar, siswa mengharapkan sumber belajar yang representative dan interaktif untuk mendukung proses belajar secara daring ataupun luring untuk meningkatkan prestasi belajar.

Rendahnya prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa dalam pembelajaran IPAS disebabkan oleh banyak faktor, di antaranya faktor dari dalam diri peserta didik (internal) dan lingkungan (eksternal). Faktor internal berkaitan

pada kontribusi siswa dalam pembelajaran. Kegiatan belajar siswa dapat dipengaruhi oleh pengetahuan awal. Keberadaan pengetahuan awal mempengaruhi kondisi belajar siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Pengetahuan yang dimaksud dalam hal ini adalah prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan awal siswa. Pengetahuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran yang akan berlangsung. Siswa akan memulai belajarnya dengan membawa berbagai pengetahuan yang berbeda-beda dan perbedaan tersebut mempengaruhi cara siswa menafsirkan serta mengelola informasi yang akan diperoleh (Darmadi, 2017). Perbedaan cara siswa dalam memproses dan mengintegrasikan informasi baru dapat mempengaruhi siswa dalam mengingat, berpikir, menerapkan dan menciptakan pengetahuan baru (Yaumi, 2013). Melihat kontribusi pengetahuan awal tersebut dalam mempengaruhi prestasi belajar siswa dan sikap peduli lingkungan siswa, maka pengetahuan awal dikontrol sebagai variabel kovariat. Faktor eksternal yang diduga mempengaruhi rendahnya prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan adalah keterbatasan media yang interaktif.

Media memiliki peran penting sebagai perantara dalam penyampaian materi pembelajaran, sebagai contohnya media interaktif. Media ini merupakan komponen pembelajaran yang sangat signifikan. Penggunaan media di dalam kelas dapat memberikan dampak positif yang sangat besar bagi proses belajar siswa. Lebih lanjut, media pembelajaran merupakan fondasi penting yang berfungsi sebagai pelengkap dan bagian vital dari keberhasilan proses pembelajaran (Wulandari, 2021). Untuk itu, perlu dikembangkannya multimedia pembelajaran guna menunjang kegiatan pembelajaran berlangsung. Multimedia interaktif ialah media

yang dapat dimanfaatkan untuk memperjelas proses pembelajaran jika didukung oleh media pembelajaran yang dapat menarik minat dan atensi siswa sehingga dapat menyediakan lingkungan belajar yang adaptif serta variatif, siswa juga bisa mengendalikan dan menentukan sendiri urutan materi pembelajaran yang sesuai dengan keinginan. Dengan menggabungkan berbagai komponen (teks, grafik, audio, video/animasi) dan menggunakan komputer/laptop untuk mengilustrasikan suatu konsep melalui animasi, suara, dan peragaan yang menarik, multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif yang memungkinkan siswa berkembang sesuai dengan kemampuannya masing-masing (Bintas & Gelibolu, 2010; Kustandi & Sutjipto, 2011).

Menurut Kustandi & Darmawan (2020) menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran merupakan proses belajar dan mengajar yang dapat memicu keinginan dan minat siswa, memberikan motivasi dan merangsang proses belajar, serta memberikan dampak psikologis bagi siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sujipto (2011) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah alat untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar dengan memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan tepat.

Penggunaan multimedia interaktif dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Hasil penelitian terdahulu oleh Wulandari, dkk (2021) mengungkapkan bahwa hasil dari model pembelajaran melalui media pembelajaran melalui video interaktif mampu memotivasi siswa sehingga dapat prestasi belajar meningkat. Siswa memberikan respon positif terhadap implementasi model

pembelajaran menggunakan video interaktif. Penggunaan video interaktif yang digunakan lingkungan sahabat kita, sub tema perubahan lingkungan. Pada buku tema tersebut, materi hanya dijelaskan dalam bentuk teks, dan siswa perlu berpikir lebih dalam memahami materi tersebut. Maka dari itu, perlu adanya pengembangan bahan ajar berbasis pada video interaktif. Pada penelitian ini, media yang digunakan adalah multimedia interaktif berbasis video dengan penyampaian melalui animasi yang dapat bergerak, terdapat suara dan gambar yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa. Siswa juga dapat belajar melalui media pembelajaran yang disediakan oleh guru kapan saja dan dimana saja, di mana media ini dimaksudkan agar siswa tertarik dalam melaksanakan kegiatan belajar selama proses pembelajaran. Apalagi pengemasan program penggunaan dan metode medianya menggunakan karakter kartun yang sangat digemari oleh anak-anak (Nusir, dkk. 2013). Oleh karena itu, multimedia berbasis video interaktif pada penelitian ini cara penyajiannya dengan menggunakan animasi sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar. Menurut Niswa (2012) menyatakan kelebihan video interaktif diantaranya praktis digunakan, menarik perhatian siswa, tidak monoton, serta menyenangkan.

Beranjak dari hal di atas, maka perlu kiranya dikaji permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA. Pada saat ini guru sering mengabaikan komponen-komponen IPA yang harus diperhatikan dalam mengajar. Hal ini yang mengakibatkan materi IPA hanya sebatas hafalan bagi siswa. Masih banyak guru yang dalam melakukan kegiatan pembelajaran di kelas menerapkan pembelajaran konvensional yang lebih berpusat pada kegiatan guru, sehingga metode yang

digunakan adalah ceramah, pemberian tugas dan tanya-jawab antara guru dan siswa dalam pembelajaran (Dasna dkk, 2015). Pembelajaran IPA dengan model pembelajaran konvensional akan menimbulkan kebosanan bagi siswa. Siswa hanya duduk mendengarkan, menulis dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Pada beberapa penelitian, rendahnya hasil belajar IPA siswa disebabkan oleh beberapa permasalahan yang dihadapi siswa. Permasalahan yang diduga sebagai penyebab belum optimalnya pencapaian hasil belajar siswa yaitu kurangnya ketertarikan siswa pada mata pelajaran IPA. Guru masih memfokuskan pembelajaran IPA pada upaya menuangkan pengetahuan tentang materi IPA sebanyak mungkin melalui ceramah. Selain itu, guru menjelaskan materi belum memanfaatkan media yang ada.

Pendapat lainnya oleh Akmal (2019) menjelaskan bahwa Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik terhadap konsep-konsep IPA. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Selanjutnya Ansori et al. (2020) mengungkapkan bahwa IPA merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang didasarkan pada percobaan dan pengamatan yang dilakukan manusia, karena IPA salah satu disiplin ilmu yang penerapannya dalam bermasyarakat, pembelajaran IPA menjadi penting, apalagi IPA melatih anak untuk berpikir kritis dan objektif. Pada dasarnya IPA mempelajari tentang alam semesta dan isinya, yang pada umumnya membutuhkan media yang terlihat nyata dalam penyampaian materinya, karena sebagian materi pembelajaran IPA sulit untuk

dipelajari tanpa menggunakan suatu alat, sehingga membutuhkan bantuan dalam mempelajarinya. Oleh karena itu, guru memerlukan media atau alat bantu agar dapat meng gambarkannya kepada siswa agar lebih mudah memahami materi yang disajikan. Media interaktif sangat tepat jika digunakan pada pembelajaran IPA agar dapat menarik perhatian dan prestasi belajar peserta didik sehingga keterlibatan peserta didik dapat optimal, yang akhirnya berdampak pada perolehan hasil belajar.

Pembelajaran yang menarik adalah solusi dari permasalahan di atas. Salah satu inovasi yang sudah terbukti mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan mudah bagi siswa adalah melalui penggunaan media pembelajaran (Nguyen, et al, 2022). Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga telah terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa (Agustini, 2015; Amjah, 2014; Hariyanto *et al.*, 2019). Adapun beberapa penelitian terkait yakni pengaruh Media Interaktif Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa (Pandiangan et al, 2022), Pengaruh Media *Power Point* Interaktif Berbasis Aplikasi *Google Classroom* Terhadap Hasil Belajar IPA (Salsabila & Pranata, 2022), penelitian terkait Pemanfaatan Media *Power Point* terhadap Hasil Belajar IPA Materi Hubungan Antar Makhluk Hidup dan Ekosistem Siswa (Dapitra et al, 2022).

Penelitian oleh Anwar & Dewi (2019), dimana *game* berbasis ekopedagogik mendorong siswa untuk aktif belajar sambil tetap terhibur, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang efektif. Terkait dengan visualisasi menggunakan gambar atau diagram membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah, terdapat penelitian yang mendukung yakni oleh Salsabila dan Pranata (2022) yang

menunjukkan bahwa media berbasis *Power Point* interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi IPA.

Menurut Amjah (2014), media interaktif mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan partisipasi mereka dalam pembelajaran. Hal ini penting karena sikap peduli lingkungan tidak hanya membutuhkan pemahaman kognitif, tetapi juga pengalaman emosional yang dapat diperoleh melalui aktivitas interaktif. Dengan mengintegrasikan elemen visual dan interaktif, siswa dapat lebih memahami konsep-konsep lingkungan seperti daur ulang, pelestarian sumber daya alam, dan dampak pencemaran.

Sebagai contoh, penelitian oleh Anwar dan Dewi (2019) menunjukkan bahwa media berbasis ekopedagogik yang interaktif dapat secara signifikan meningkatkan kesadaran siswa terhadap isu-isu lingkungan. Media ini dirancang untuk memberikan simulasi langsung tentang bagaimana tindakan manusia memengaruhi ekosistem. Penelitian mereka mencatat peningkatan sikap peduli lingkungan hingga 30% pada kelompok eksperimen yang menggunakan media interaktif dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pratama dan Rahman (2021) juga menemukan bahwa media interaktif berbasis ekopedagogik mendukung pembelajaran yang berorientasi pada keberlanjutan. Media ini memungkinkan siswa untuk mempraktikkan nilai-nilai peduli lingkungan melalui permainan edukatif, seperti simulasi penanaman pohon atau pengelolaan sampah. Penelitian ini menegaskan bahwa pengalaman langsung melalui media interaktif memiliki dampak positif pada pembentukan sikap peduli lingkungan.

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa pengembangan media interaktif tersebut hanya difokuskan pada hasil belajar IPA saja. Media yang digunakan juga sebatas media sederhana. Belum terdapat media interaktif yang dikembangkan untuk pembelajaran IPA yang sekaligus untuk meningkatkan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan yang memanfaatkan konsep ekopedagogik. Untuk itu, penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan multimedia interaktif bermuatan ekopedagogik untuk pembelajaran IPA. Aplikasi yang digunakan oleh peneliti-peneliti sebelumnya hanya menggunakan media powerpoint dan video saja, belum terdapat media yang dapat memberikan pengalaman lebih kepada peserta didik. Media yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut yakni penggunaan aplikasi *Articulate Storyline* yang mana menurut Pratama (2019), penggunaan *Articulate Storyline* dalam pembelajaran memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

Adapun bagian yang dapat dikatakan sesuatu hal yang baru dari penelitian ini sehingga dapat membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah pengembangan media interaktif dalam bentuk video animasi interaktif dengan konsep ekopedagogik dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengintegrasikan sikap peduli lingkungan. Terdapat beberapa alasan mengapa media interaktif dikembangkan dalam penelitian ini. Pertama, media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar (Rachmawati & Erwin, 2022). Kedua, media interaktif juga dinilai cocok untuk meningkatkan proses

berpikir kreatif (Rochmania & Restian, 2022). Begitupula dengan konsep Ekopedagogik, terdapat sejumlah alasan mengapa konsep tersebut digunakan dalam pengembangan media interaktif ini. Pertama, konsep ekopedagogik dapat mendukung perkembangan karakter anak (Finali & Budyawati, 2022). Sehingga, dari konsep tersebut siswa bisa belajar mengenai karakter sehingga tercipta sikap peduli lingkungan. Kedua, penanaman nilai ekopedagogik akan memberikan pengaruh baik kepada siswa melalui pembelajaran IPS (Nafizah et al, 2020). Diharapkan dalam pengembangan media pembelajaran ini dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan secara sekaligus.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

- 1) Rendahnya prestasi belajar dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar pembelajaran yang bersifat ceramah, sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. IPA sebagai mata pelajaran yang membutuhkan praktik dan eksplorasi seringkali tidak memberikan pengalaman nyata yang menarik bagi siswa.
- 2) Rendahnya sikap peduli lingkungan siswa dikarenakan konsep pembelajaran terhadap lingkungan tidak terintegrasi secara langsung dalam proses pembelajaran.
- 3) Problematik proses pembelajaran IPA di sekolah dasar berdasarkan hasil studi pendahuluan dan analisis literatur menunjukkan terbatasnya

sumber belajar yang mampu menyentuh prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa.

- 4) Berdasarkan analisis keberadaan sumber belajar khususnya multimedia, tidak terdapat integrasi konsep ekopedagogik dalam proses pembelajaran IPA di sekolah dasar sehingga tidak sesuai dengan amanat kurikulum merdeka dan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menekankan pentingnya integrasi isu-isu lingkungan dalam pembelajaran.
- 5) Berdasarkan analisis keberadaan sumber belajar saat ini, multimedia pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak interaktif sehingga belum mampu menjamin pemberdayaan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah sebagaimana telah diuraikan di atas, masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

- 1) Kurangnya media, termasuk multimedia interaktif yang digunakan dalam pembelajaran.
- 2) Kebutuhan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik sangat diperlukan pada Bab V Materi Menjelajahi Bumi dan Antariksa.
- 3) Hampir setiap sekolah yang berada pada Gugus VII Kecamatan Buleleng didapati ada siswa yang memiliki tingkat prestasi belajar

belajar yang rendah khususnya pada materi Menjelajahi Bumi dan Antariksa

- 4) Kualitas sikap peduli lingkungan siswa kelas VI SD di 4 sekolah sampel Gugus VII Kecamatan Buleleng juga masih perlu menjadi perhatian khusus (hasil studi pendahuluan)
- 5) Pihak sekolah, masyarakat, hingga keluarga mulai melupakan pentingnya setiap individu memiliki pemahaman lingkungan yang baik padahal pendidikan lingkungan sangat berpotensi dalam mengembangkan prestasi dan kesadaran terhadap lingkungan
- 6) Banyak konsep pendidikan lingkungan yang jarang muncul dalam media-media yang digunakan di sekolah. Pendidikan lingkungan yang dapat menunjang peningkatan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan harus bersifat berupa pengalaman nyata, kontekstual, dapat berupa narasi yang menginspirasi, memicu aktivitas kreatif, terdapat pengenalan konsep sederhana, dan pembiasaan yang positif

Hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian dan pengembangan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik di SD, antara lain: (1) penggunaan teknologi adalah keniscayaan yang harus dipilih; (2) Pendidikan lingkungan harus terintegrasi dalam setiap aktivitas individu karena terbukti efektif dalam membangun sikap siswa; (3) multimedia interaktif efektif dalam mengembangkan prestasi dan sikap siswa; (4) keberadaan multimedia interaktif dapat mengatasi masalah kekurangan media yang bernuansa digital dan bersifat interaktif; dan (5)

banyak penelitian yang telah membuktikan keberhasilan pemanfaatan pendidikan lingkungan sebagai sarana meningkatkan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan pendidikan dasar.

Agar penelitian dan pengembangan ini terfokus, perlu dilakukan pembatasan ruang lingkup kajian. Dalam hal ini, dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

- 1) Multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline*.
- 2) Kajian ini difokuskan pada prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan sebagai dampak dalam penerapan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik dengan mengendalikan pengetahuan awal.
- 3) Siswa SD yang dipilih adalah siswa kelas VI karena beberapa pertimbangan, antara lain: (a) untuk multimedia interaktif akan lebih efektif dan potensial bagi siswa kelas tinggi; dan (b) berdasarkan analisis CP pada kelas tinggi yang paling banyak membutuhkan pengembangan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik khususnya Bab V Materi Menjelajahi Bumi dan Antariksa.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan, antara lain:

- 1) Bagaimana rancang bangun multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik?

- 2) Bagaimana validitas media, desain, dan materi multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik?
- 3) Bagaimana kepraktisan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik?
- 4) Bagaimana efektivitas multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik untuk meningkatkan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa setelah pengetahuan awal dikendalikan?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik yang valid, praktis, dan efektif dalam membangun prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa. Pengembangan multimedia interaktif ini juga bertujuan untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

1.5.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang dapat dirumuskan dari penelitian ini, antara lain:

- 1) Menganalisis dan menjelaskan rancang bangun multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik
- 2) Menganalisis dan menjelaskan validitas media, desain, dan materi multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik

- 3) Menganalisis dan menjelaskan tingkat kepraktisan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik
- 4) Menganalisis dan menjelaskan efektivitas multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik terhadap prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa sekolah dasar kelas VI setelah pengetahuan awal dikendalikan

1.6 Signifikansi Penelitian

1.6.1 Signifikansi secara Teoretis

- 1) Pengembangan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik ini merupakan salah satu implementasi pendidikan teknologi dan pendidikan lingkungan di sekolah dasar
- 2) Pengembangan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik memberikan kontribusi pengetahuan dan pemahaman tentang bentuk ekopedagogik yang sesuai dengan konten pembelajaran IPA di sekolah dasar
- 3) Pengembangan multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik merupakan salah satu upaya pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) Nomor P.52/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (PBLHS). Oleh karena itu, produk pengembangan pada penelitian ini dapat diimplementasikan secara berkesinambungan.

1.6.2 Signifikansi secara Praktis

- 1) Hasil penelitian ini secara praktis diharapkan mampu menjadi referensi teknis pembelajaran di SD khususnya di SD Kabupaten Buleleng.
- 2) Produk pengembangan yakni multimedia interaktif *articulate storyline* bermuatan ekopedagogik diharapkan mampu menjadi media untuk proses belajar di kelas
- 3) Pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif dan bermuatan ekopedagogik diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa sehingga mampu membangun dan meningkatkan prestasi belajar dan sikap peduli lingkungan siswa khususnya dalam pembelajaran IPA.
- 4) Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan setiap sekolah dasar dalam memfasilitasi pembelajaran peserta didik yang menunjang kualitas sekolah dasar.

1.7 Novelty (Kebaharuan)

Berdasarkan uraian signifikansi di atas, multimedia interaktif berorientasi ekopedagogik memiliki unsur kebaruan yang ditinjau dari fungsi dan metodenya.

Adapun penjelasan kebaruan (*novelty*) tersebut, sebagai berikut:

- 1) Pengembangan multimedia interaktif menggunakan *articulate storyline* dengan orientasi ekopedagogik menawarkan pendekatan inovatif dalam pendidikan lingkungan. Berikut adalah beberapa kebaruan dari pengembangan ini:

- 1) *Articulate storyline* memungkinkan pengembangan pembelajaran berbasis interaksi yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan fitur-fitur seperti gamifikasi, pertanyaan interaktif, dan simulasi, siswa dapat belajar melalui pengalaman yang menarik dan mendalam.
- 2) *Articulate storyline* memungkinkan pengembangan multimedia dengan visualisasi yang menarik dan menarik perhatian siswa. Pengguna dapat menggunakan grafis, animasi, dan multimedia lainnya untuk menggambarkan konsep-konsep lingkungan secara lebih jelas dan mudah dipahami.
- 3) Melalui fitur-fitur seperti forum diskusi, kolaborasi online, dan proyek bersama, *Articulate storyline* memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam memecahkan masalah lingkungan dan berbagi ide-ide mereka dengan sesama. Ini mempromosikan pembelajaran yang kolaboratif dan pengembangan keterampilan sosial.
- 4) Pengembang dapat mengintegrasikan alat penilaian yang interaktif dan umpan balik yang langsung ke dalam modul pembelajaran. Ini memungkinkan evaluasi yang akurat terhadap pemahaman siswa tentang konsep-konsep lingkungan dan memberikan umpan balik yang sesuai untuk memperbaiki pemahaman mereka.

- 5) Media pembelajaran yang dikembangkan dengan *Articulate Storyline* dapat diakses secara online, memungkinkan akses yang lebih luas bagi siswa dari berbagai latar belakang dan lokasi geografis. Ini meningkatkan keterjangkauan pendidikan lingkungan dan memberikan kesempatan kepada lebih banyak orang untuk terlibat dalam pembelajaran tersebut.
 - 6) Pengembangan multimedia interaktif menggunakan *articulate storyline* berorientasi ekopedagogik menawarkan pendekatan yang menarik dan efektif dalam mendidik siswa tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pembelajaran lingkungan dapat menjadi lebih menarik, berinteraksi, dan relevan bagi siswa di berbagai tingkatan pendidikan.
- 2) Ditinjau dari unsur metode, multimedia interaktif *articulate storyline* berorientasi ekopedagogik menggunakan pendekatan multidisipliner dalam memecahkan permasalahan. Ini terlihat dari penggunaan teknologi untuk mewujudkan multimedia interaktif, integrasi konsep lingkungan untuk menyajikan pembelajaran yang nyata pada pembelajaran IPA di SD. Hal ini dapat memaksimalkan potensi ketersediaan alam dan lingkungan sesuai dengan salah satu bentuk proses pembelajaran pada standar nasional pendidikan tinggi. Selain itu, sesuai *literatur review* yang dilakukan pembelajaran banyak

diterapkan pada penelitian di bidang lingkungan namun masih sedikit diterapkan pada bidang pendidikan sehingga dilakukan modifikasi untuk memfasilitasi aktivitas belajar siswa.

