

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan mengkaji tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan ruang lingkup sebagai berikut:

1.1 Latar Belakang Penelitian

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan ilmu yang mempelajari hubungan antara makhluk hidup, benda mati, dan lingkungan, serta perilaku manusia baik sebagai individu maupun makhluk sosial dalam kehidupan sehari-hari. IPAS juga bertujuan mengembangkan Keterampilan Proses Sains (KPS) yang mendukung pembentukan kemampuan berpikir kritis dan pengembangan diri siswa secara menyeluruh dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Rustaman (dalam Siahaan, Lumbangaol, Marbun, Nainggolan, Ritonga, dan Barus, 2020) bahwa KPS memengaruhi pendidikan sains karena membantu siswa memperoleh keterampilan sosial dan intelektual. Zahroh (2016) meyakini jika KPS memiliki nilai penting dalam pembelajaran IPAS karena mampu melatih siswa berpikir secara analitis dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

KPS memiliki dua tingkatan dalam pelaksanaannya seperti yang dicetuskan oleh Trianto (dalam Wedyawati, Syafruddin, dan Dedi, 2016) bahwa KPS dibagi menjadi 2 tingkatan yaitu proses tingkat dasar (*basic science process skill*) dan keterampilan terpadu (*integrated science process skill*). Zahroh (2016) menyatakan bahwa KPS dasar diperlukan untuk mendukung KPS terpadu. Apabila KPS dasar sudah dilaksanakan sesuai sintaks maka akan terbentuk KPS terpadu. Dalam penelitian ini, KPS yang ditingkatkan adalah jenjang Fase B yang mana diperlukan adanya indikator-indikator KPS yang mampu ditingkatkan. Ash (dalam Kemdikbud, 2022) bahwa sekurang-kurangnya KPS Fase B pembelajaran IPAS mencakup 6 indikator sebagai berikut: 1) Mengamati; 2) Mempertanyakan dan memprediksi; 3) Merencanakan dan melakukan penyelidikan; 4) Memproses data; 5) Mengevaluasi dan refleksi; dan 6) Mengomunikasikan hasil. Oleh karena itu,

peneliti menggunakan indikator KPS yang dicetuskan oleh Ash untuk dijadikan acuan dalam meningkatkan KPS siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS khususnya di kelas IV sekolah dasar. Darmaji (dalam Angelia, Supeno, dan Suparti, 2022) meyakini bahwa KPS dapat membantu siswa menjadi aktif dan memiliki tanggung jawab atas apa yang dipelajari, hal tersebut mampu membantu siswa berpikir dan berperilaku seperti ilmuwan.

Akan tetapi, berdasarkan *Organisation for Economic Co-operation and Development* (2022) memaparkan skor sains Indonesia berada di peringkat 69 dari 80 negara, dengan skor 383, dan berada di level 1a penilaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022. Ahdiat (2024) menjelaskan jika level 1a PISA siswa sekolah menengah pertama di Indonesia hanya dapat menggunakan ilmu pengetahuan dasar dan mengidentifikasi fenomena ilmiah tanpa menerapkan indikator KPS siswa. Selanjutnya bisa ditinjau dari penelitian Masus dan Fadhilaturrehmi (2020) mengemukakan bahwa di kelas III SD Pelangi School, Kec. Batam Kota, didapatkan hasil bahwa masih tidak munculnya kegiatan yang memicu KPS karena pembelajaran masih *teacher centered*, fasilitas yang kurang, dan kurangnya motivasi untuk belajar, sehingga KPS tidak optimal.

Selain itu, Rachmat, Putri, dan Nuraeni (2022) menyatakan bahwa peneliti melakukan observasi di kelas V SDN 8 Nagrikaler Kabupaten Purwakarta dengan total 52 siswa masih jauh dari harapan, terutama pada aspek indikator KPS. Kondisi serupa juga ditemukan di kelas IV SDN 1 Munjuljaya Kabupaten Purwakarta yang mana pembelajaran IPAS khususnya pada materi energi yang bergerak masih belum sepenuhnya sesuai dengan KPS. Oleh karena itu, KPS perlu ditingkatkan sejak sekolah dasar untuk mengoptimalkan penilaian sains siswa jenjang menengah pertama di Indonesia yang terindeks internasional. Berdasarkan hasil penelitian di atas, sulitnya mengoptimalkan KPS siswa bisa disebabkan karena tidak sesuainya antara indikator KPS dengan model pembelajaran yang diberikan kepada siswa. Peneliti berinisiasi untuk mengubah proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, berbasis eksperimen, dan berpusat pada siswa (*student centered*) dengan mengimplementasikan model pembelajaran CLIS untuk meningkatkan KPS siswa.

CLIS adalah model pembelajaran yang dipelopori oleh Prof. Rosalind H. Driver seorang dosen bidang fisika dan ilmu pendidikan di University of Leeds pada tahun 1974. Dalam model pembelajaran CLIS, ide-ide dibangun melalui pengamatan dan percobaan. Selama percobaan, siswa memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan siswa secara langsung. Menurut Riyanto (2018) bahwa model pembelajaran CLIS menekankan *problem based learning* dan memberikan siswa masalah untuk diselesaikan, hal itu memiliki potensi untuk meningkatkan KPS. Selain itu, Suarni (2017) menyatakan bahwa model CLIS efektif dalam mengoptimalkan KPS karena mendorong partisipasi aktif siswa selama pembelajaran berlangsung.

Di era abad 21, model CLIS dan media yang berbantuan teknologi menjadi kolaborasi yang baik untuk pembelajaran IPAS. Pada penelitian yang dilakukan oleh Wardani, Rifai, dan Mandalwati (2017) bahwa di kelas V SDN Pulerejo model CLIS dengan bantuan *slide powerpoint* lebih efektif untuk hasil belajar IPA, dengan nilai kelas eksperimen lebih unggul 8,16 poin dari kelas kontrol. Penelitian tersebut menjadi acuan untuk peneliti menggunakan media digital pada model pembelajaran CLIS yang salah satunya dengan berbantuan *website scratch*. Penggunaan *scratch* dengan fitur ilustrasi maupun audio mampu mendukung pembelajaran sains siswa. Hal ini terbukti berdasarkan penelitian, Islam dan Setiawan (2023) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar dibutuhkan variasi media pembelajaran berupa multimedia interaktif salah satunya dengan menggunakan *scratch* untuk membantu guru memberikan materi maupun evaluasi.

Menurut peneliti, penggunaan *scratch* dalam meningkatkan KPS mampu mengembangkan pemikiran kreatif siswa dan mengklasifikasikan objek atau fenomena berdasarkan karakteristik melalui media *scratch* dengan animasi blok yang disajikan dari susunan koding yang telah dibuat. Dengan memanfaatkan adanya fitur ilustrasi dan audio *scratch*, guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan interaktif. Oleh karena itu, media *energy.edu* merupakan salah satu media pembelajaran berbantuan *scratch* yang dibuat oleh peneliti dengan fitur yang berisikan fitur belajar, *games*, dan evaluasi dengan topik energi yang bergerak. Jika media ini mampu dikemas dengan digitalisasi yang baik,

Hanifah Tri Nur Fadillah, 2025

PENGEMBANGAN MEDIA ENERGY.EDU BERBANTUAN SCRATCH BERBASIS MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

besar kemungkinan akan membangkitkan KPS dengan pemahaman teori dan praktik yang sesuai pada indikator KPS.

Berdasarkan kondisi yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti meyakini bahwa pengembangan media berbantuan *scratch* dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan KPS. Dengan demikian, penelitian ini diberi judul “Pengembangan Media *Energy.edu* Berbantuan *Scratch* Berbasis Model *Children Learning in Science* (CLIS) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar.” Diharapkan melalui penelitian ini KPS siswa dapat meningkat dengan adanya solusi alternatif yang diberikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, permasalahan yang menjadi fokus penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana desain bahan ajar dalam pembuatan media pembelajaran berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar?
2. Bagaimana hasil uji validitas kelayakan media *energy.edu* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan media *energy.edu* berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar?
4. Bagaimana peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan penggunaan media *energy.edu* berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah, tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan desain bahan ajar dalam pembuatan media pembelajaran berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui hasil uji validitas kelayakan media *energy.edu* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *energy.edu* berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar.
4. Untuk mengetahui peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sekolah dasar yang mendapat pembelajaran dengan penggunaan media *energy.edu* berbantuan *scratch* berbasis model *Children Learning in Science* (CLIS) dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan pemaparan tujuan penelitian, manfaat penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian dengan judul pengembangan media *energy.edu* berbantuan *scratch* berbasis model CLIS untuk meningkatkan KPS siswa dapat memberikan referensi guru dalam pemanfaatan media berbasis teknologi untuk meningkatkan KPS dalam pembelajaran IPAS Idi SD khususnya materi energi yang bergerak.

2. Secara Praktis

a. Guru

Melalui media pembelajaran berbantuan *scratch* berbasis model pembelajaran CLIS mampu memudahkan dan menjadi referensi untuk guru dalam meningkatkan KPS siswa di sekolah dasar.

b. Siswa

Melalui media pembelajaran berbantuan *scratch* berbasis model pembelajaran CLIS diharapkan mampu memudahkan siswa dalam meningkatkan KPS siswa di sekolah dasar.

c. Peneliti

Peneliti diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran CLIS berbantuan *scratch* sebagai solusi baru dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang mampu meningkatkan KPS siswa.

d. Pembaca

Melalui penelitian ini, peneliti memberikan informasi mengenai model pembelajaran CLIS berbantuan *scratch* sebagai solusi baru dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang mampu meningkatkan KPS siswa.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengembangan media *energy.edu* berbantuan *scratch* yang berbasis pada model *Children Learning in Science* (CLIS) guna mengetahui peningkatan KPS pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini berfokus pada siswa kelas IV di SDN 1 Munjuljaya sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen serta terdiri dari 25 siswa untuk masing-masing kelas. Adapun pedoman Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Nomor 68 Tahun 2024 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2024 yang terdiri dari Bab I (Pendahuluan), Bab II (Tinjauan Pustaka), Bab III (Metode Penelitian), Bab IV (Hasil dan Pembahasan), dan Bab V (Simpulan dan Saran).