

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tuntutan pada masa kini abad ke-21 memfokuskan peserta didik untuk memiliki keterampilan, kemampuan berfikir kreatif, kemampuan bekerjasama dan kemampuan berkomunikasi. Pendidikan abad ke-21 kompetensi diperoleh peserta didik agar dapat bertahan dan bersaing dalam menghadapi tantangan dan menumbuhkan potensinya. Sayangnya perkembangan dalam pendidikan di Indonesia masih terlihat belum tersignifikan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik. Di Indonesia, tantangan kami adalah membekali siswa dengan kemampuan yang diperlukan untuk pendidikan abad ke-21, yang mencakup berbagai keterampilan hidup yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa (Guru & Dasar, 2023). Menumbuhkan kapasitas siswa dalam menghasilkan ide dan memperoleh informasi merupakan tugas yang menantang, khususnya dalam bidang sains dan teknologi di mana siswa perlu mengembangkan bakat dan keterampilan tingkat lanjut.

Menurut Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional "Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab."

Sains dan kehidupan kita saling berhubungan. Pendidikan sains harus dapat diakses tidak hanya oleh siswa, tetapi juga oleh masyarakat luas. Ilmu Pengetahuan Alam atau dikenal juga dengan IPA (Interdisciplinary Program in Natural Sciences) merupakan salah satu cabang disiplin ilmu yang sering

disebut dengan ilmu pendidikan. Istilah "pengetahuan alam" mengacu secara khusus pada pengetahuan yang berkaitan dengan studi tentang alam dan unsur-unsurnya. Sains mengeksplorasi fenomena alam melalui eksperimen dan observasi metodelis yang dilakukan oleh manusia. Menurut Powler sains adalah suatu disiplin ilmu yang berfokus pada studi tentang kejadian-kejadian alam dan susunan objek-objek yang sistematis dan terorganisir (Husein, 2022).

Pendidikan berpotensi meningkatkan bakat berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa. Pendidikan merupakan kebutuhan penting bagi setiap individu di seluruh dunia. Pesatnya kemajuan peradaban tidak terlepas dari pendidikan, karena ketiadaan pendidikan menghambat pertumbuhan dan perkembangan individu secara optimal. Pendidikan adalah upaya yang disengaja yang bertujuan untuk menumbuhkan kualitas moral dan intelektual individu, memungkinkan mereka untuk maju dan unggul, sehingga membedakan diri mereka dari makhluk hidup lainnya.

Pembelajaran yang tepat juga dapat menumbuhkan pengembangan bakat berpikir kreatif dan keterampilan proses sains. Model pembelajaran yang ideal bagi siswa sekolah dasar adalah yang mempunyai kemampuan menyesuaikan dan mengakomodasi proses perolehan pengetahuan dalam situasi kehidupan nyata. Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan sumber daya pendidikan dan multimedia yang tersedia di lingkungannya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kelana & Wardani, 2021). Namun kenyataannya bahwa model pembelajaran yang dijalankan di kelas oleh pendidik masih kurang dalam menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif dan keterampilan proses sains pada peserta didik.

Guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran PjBL yang berfokus pada STEM, dimana siswa dikelompokkan bersama untuk mengerjakan proyek yang mencakup sains, teknologi, teknik, dan matematika. Hal ini menyiratkan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk secara kreatif memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam matematika, ilmu alam, dan bidang lainnya untuk mengatasi masalah-masalah dasar

kehidupan nyata. Selain itu, ini memberi siswa kesempatan untuk memvalidasi pengetahuan teoretis mereka dengan mengintegrasikan pembelajaran dan penerapan praktis.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pendidik di SDN Marga Mulya 06 masih menggunakan metode ceramah serta keterbatasan menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Metode ceramah dalam proses pengajaran hanya menekankan materi tekstual sehingga sulit menilai proses pembelajaran dan membatasi pendidik dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia di sekolah. Keterbatasan ini muncul akibat kurang dimanfaatkannya teknologi dalam pembelajaran sehingga mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa. Siswa kelas IV SDN Marga Mulya VI belum mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang mahir pada topik energi dan berbagai bentuknya, seperti energi panas, energi bunyi, energi alternatif, dan transformasi energi. Akibatnya, mereka menghadapi tantangan dalam menghasilkan ide-ide untuk memecahkan masalah kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi pelajaran ini. Siswa kelas IV SDN Marga Mulya VI belum menguasai kemampuan proses sains yang berkaitan dengan energi dan transformasinya, termasuk energi panas, energi bunyi, energi alternatif, dan perubahan energi. Memperoleh pengetahuan secara langsung melalui tugas-tugas praktis merupakan tantangan bagi siswa. Hanya sejumlah kecil siswa kelas IV SDN Marga Mulya VI yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses ilmiah.

Selain itu, di SDN Marga Mulya VI khususnya di kelas IV pada proses pembelajaran sangat menentukan keterampilan dan kemampuan peserta didik secara keseluruhan dimana masih banyak permasalahan yang ada dipembelajaran energi dan perubahannya. anak-anak di kelas empat menunjukkan keterlibatan yang terbatas dalam pembelajaran, kurang memperhatikan instruksi guru. Selain itu, anak-anak sering kali bermain-main selama jam pelajaran, sehingga mengalihkan fokus mereka dari kegiatan akademis. Selain itu, siswa tidak mendapatkan paparan langsung terhadap

pengalaman pembelajaran ilmiah berbasis proyek. Para profesional dan guru terus menggunakan gaya ceramah, yang mungkin mengakibatkan pengalaman belajar yang tidak menyenangkan. Pendidik dapat menggunakan paradigma PjBL (*Project-Based Learning*) berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan ini menumbuhkan pengalaman belajar yang menyenangkan, yang pada akhirnya mengarah pada pengembangan siswa yang berprestasi, standar tinggi atau tingkat keunggulan (Syaravina et al., 2023).

Penelitian mengenai dampak model pembelajaran PjBL berbasis STEM terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa energi, serta perubahan apa yang ditimbulkannya, masih kurang. Oleh karena itu, menyelidiki penggunaan PjBL berbasis STEM dalam menumbuhkan pemikiran kreatif dan keterampilan proses ilmiah terkait energi dan transformasinya merupakan bidang penelitian yang menarik dan penting untuk menumbuhkan kemampuan dan kompetensi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang tepat dan komprehensif tentang dampak pembelajaran PjBL berbasis STEM terhadap menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses ilmiah dalam konteks materi energi dan transformasinya.

Dengan mengikuti PjBL (*Project-based Learning*) berbasis STEM, siswa diharapkan dapat mengembangkan bakat berpikir kreatif dan keterampilan proses ilmiahnya. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan partisipasi aktif dan antusias dalam pembelajaran, serta kepatuhan terhadap petunjuk yang diberikan pendidik selama pembelajaran di kelas. Secara khusus, hal ini berkaitan dengan penilaian kapasitas berpikir kreatif dan keterampilan proses ilmiah seseorang, yang dapat dievaluasi dengan memeriksa perubahan bahan energi dan perubahan terkaitnya. Hal ini mencakup modifikasi energi dalam lingkungan pendidikan dan lingkungan rumah tangga, serta penggunaan benda-benda nyata. Siswa dapat meningkatkan keakraban dan koneksi mereka dengan perubahan benda dan energi di lingkungan sekitar mereka. Penulis menyimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran semacam ini

bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif tingkat lanjut dan keterampilan proses ilmiah siswa dengan pendekatan Project-based Learning (PjBL) yang berfokus pada STEM. Dengan demikian penelitian ini berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Kelas IV Sekolah Dasar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah di kemukakan di atas, maka rumusan masalahnya adalah

1. “ apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas IV Sekolah Dasar”?.?
2. “ apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) terhadap Keterampilan Proses Sains kelas IV Sekolah Dasar”?.?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika* (STEM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap Keterampilan Proses Sains siswa kelas IV Sekolah Dasar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Singkatnya, tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan bantuan teoritis dan landasan untuk mengatasi kesulitan belajar. Selain itu, program ini bertujuan untuk meningkatkan pendidikan sains dengan meningkatkan pemikiran kreatif dan keterampilan proses sains di kalangan siswa dalam model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang berpusat pada sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM).

2. Manfaat praktis

Peneliti bertujuan untuk memberikan kontribusi yang berharga bagi instruktur dan siswa dalam konteks dunia nyata.

- a. Bagi institusi pendidikan, penerapan *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dapat memberikan pendekatan yang berharga dan inovatif dalam pendidikan sains. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan keterampilan proses sains siswa.
- b. Materi masukan ini ditujukan bagi instruktur untuk digunakan dalam *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains siswa.
- c. *Project Based Learning* (PjBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) membantu meningkatkan bakat berpikir kreatif dan keterampilan proses sains siswa.