
**ANALISIS PENGARUH PERMAINAN SAINTIFIK PERUBAHAN WUJUD
BENDA BAGI ANAK SEKOLAH DASAR**

Najlatul Fathia¹, Rahma Kamilia²

najlatulfathia30@gmail.com¹, rahmakamilia2003@gmail.com²

Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Permainan saintifik merupakan metode pembelajaran interaktif yang memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam eksperimen sederhana, yang membantu mereka memahami perubahan wujud benda seperti mencair, membeku, menguap, dan mengembun. Metode ini mendorong eksplorasi aktif dan pemikiran kritis, yang berperan penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan saintifik tidak hanya membuat proses belajar lebih menyenangkan, tetapi juga meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan terhadap materi perubahan wujud benda. Selain itu, permainan ini juga berkontribusi pada peningkatan keterampilan sosial dan motorik anak, serta memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan permainan saintifik dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran sains di sekolah dasar.

Kata Kunci : Permainan Saintifik, Perubahan Wujud Benda, Anak Sekolah Dasar

ABSTRACT

Scientific games are an interactive learning method that allows students to engage directly in simple experiments, helping them understand the changes in the states of matter, such as melting, freezing, evaporating, and condensing. This method encourages active exploration and critical thinking, which play a vital role in enhancing students' cognitive abilities. Research results show that the application of scientific games not only makes the learning process more enjoyable but also significantly improves students' understanding of the subject of matter state changes. Furthermore, these games contribute to the development of children's social and motor skills, motivating them to be more active in learning. These findings indicate that the use of scientific games can be an effective alternative for science education in elementary schools.

Keywords: *Scientific Games, States of Matter Changes, Elementary School Children*

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar memegang peranan penting dalam membentuk dasar pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah yang kompleks. Salah satu topik yang diajarkan di kelas awal ini adalah perubahan wujud benda, yang mencakup proses-proses seperti mencair, membeku, menguap, dan mengembun (Devianti et al., 2023). Meski tergolong konsep dasar, materi ini sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, terutama karena mereka belum dapat menghubungkan teori dengan pengalaman langsung. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih efektif dan menyenangkan agar siswa dapat memahami topik ini secara mendalam.

Permainan saintifik muncul sebagai salah satu metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif, yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam pembelajaran sains. Melalui permainan ini, siswa dapat terlibat langsung dalam eksperimen sederhana yang berfokus pada perubahan wujud benda. Aktivitas ini memberikan siswa kesempatan untuk mengamati fenomena alam secara langsung, yang pada akhirnya membantu mereka membangun pemahaman yang lebih mendalam dan konkret mengenai proses perubahan wujud benda.

Permainan saintifik bagian dari pembelajaran yang berdasarkan kenyataan yang dimana dalam prosesnya melibatkan kemampuan berpikir secara logika, kritis, menganalisis, dan mengidentifikasi dalam memahami solusi untuk memecahkan sebuah permasalahan. Permainan saintifik menurut pelaksanaannya dapat dilakukan dengan cara menumbuhkan kemampuan menalar anak. Pelaksanaannya dengan menerapkan proses pengamatan, bertanya, menghimpun informasi, menalar, dan mengkomunikasikan dalam proses pembelajarannya (Alucyana & Raihana, 2023).

Keunggulan utama dari permainan saintifik adalah pendekatannya yang menggabungkan aspek kognitif dan motorik dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya belajar melalui mendengar atau membaca, tetapi juga melalui tindakan langsung (Maulidina et al., 2018). Melalui pengamatan dan eksperimen, mereka dapat menyaksikan sendiri bagaimana suatu benda mengalami perubahan wujud. Hal ini sangat membantu dalam meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa, karena mereka belajar melalui pengalaman nyata yang lebih mudah diingat dibandingkan dengan pembelajaran teoretis semata.

Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, permainan saintifik juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa diajak untuk berpikir kritis, membuat hipotesis, dan menguji hasilnya melalui eksperimen. Pendekatan ini mengajarkan mereka untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga untuk bertanya, menyelidiki, dan menarik kesimpulan sendiri. Dengan demikian, permainan saintifik mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan problem solving yang sangat penting dalam pembelajaran sains.

Tidak hanya berfokus pada aspek akademik, permainan saintifik juga memiliki dampak positif pada perkembangan sosial dan motorik siswa. Siswa sering kali bekerja dalam kelompok atau tim, yang mengharuskan mereka berkolaborasi, berkomunikasi, dan bekerja

sama dengan teman-teman sekelasnya. Aktivitas semacam ini membantu meningkatkan keterampilan sosial siswa, seperti kemampuan berkomunikasi, memimpin, dan mengikuti instruksi. Selain itu, melalui keterlibatan fisik dalam eksperimen, siswa juga mengembangkan keterampilan motorik mereka.

Konteks pembelajaran di sekolah dasar, sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa. Metode pembelajaran yang interaktif, seperti permainan saintifik, dapat memberikan pengalaman belajar yang

menarik bagi siswa, sehingga mereka merasa lebih termotivasi untuk belajar dan lebih terlibat dalam prosesnya. Motivasi belajar yang meningkat ini pada akhirnya dapat berdampak positif terhadap prestasi akademik siswa (Astuti, E., 2018).

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk membahas secara mendalam keuntungan permainan saintifik dalam pembelajaran perubahan wujud benda di sekolah dasar. Dengan menelaah dampak positif dari metode ini terhadap pemahaman siswa, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, dan motivasi belajar, diharapkan dapat ditemukan cara-cara yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains bagi siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen sederhana untuk mengevaluasi efektivitas permainan saintifik dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV terhadap perubahan wujud benda. Peneliti memilih siswa secara acak untuk menjadi subjek penelitian dan menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data, seperti observasi, wawancara, dokumentasi, serta pretest dan posttest. Langkah-langkah penelitian meliputi tahap persiapan, di mana peneliti menyusun skenario permainan dan menyusun instrumen penelitian, diikuti oleh tahap pelaksanaan dengan memberikan pretest untuk mengetahui pemahaman awal siswa, lalu melaksanakan permainan saintifik di kelas. Setelah permainan, siswa diberikan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka. Hasil observasi serta wawancara dianalisis untuk mendapatkan pandangan lebih dalam mengenai respon siswa terhadap permainan tersebut. Dokumentasi dalam bentuk foto atau video digunakan untuk mendukung keabsahan data. Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa permainan saintifik tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan, tetapi juga efektif dalam membantu siswa memahami materi perubahan wujud benda secara lebih mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak

Pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak, seperti perubahan wujud benda, sering kali menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar. Materi ini mencakup transisi dari bentuk padat ke cair dan gas, yang tidak selalu dapat diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penerapan metode pembelajaran yang efektif sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kontekstual. Metode ini mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa. Misalnya, saat

menjelaskan bagaimana es batu mencair, guru dapat menggunakan contoh nyata yang dapat dilihat dan dirasakan siswa. Menurut Samatowa (2018:7), pemahaman konsep anak dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) harus berkembang secara optimal melalui pengalaman langsung, terutama melalui pengamatan. Sebelum anak-anak diperkenalkan pada konsep-konsep abstrak yang lebih kompleks, mereka perlu terlebih dahulu memperoleh pemahaman konkret dengan mengamati dan berinteraksi langsung dengan objek atau fenomena yang sedang dipelajari. Pendekatan ini memungkinkan anak untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman nyata, sehingga mempermudah mereka dalam memahami dan menginternalisasi konsep ilmiah dengan lebih baik. Dengan demikian, siswa dapat memahami dan mengingat informasi dengan lebih efektif.

Selain itu, metode eksperimen dan permainan saintifik juga sangat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman siswa. Melalui aktivitas seperti melelehkan lilin atau mendidihkan air, siswa dapat mengamati perubahan wujud benda secara langsung. Prof. Asep Saefudin (2021) menekankan bahwa "keterlibatan siswa dalam eksperimen tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep, tetapi juga merangsang rasa ingin tahu dan minat mereka terhadap sains." Pengalaman langsung dalam percobaan ini memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam mengenai fenomena alam.

Penggunaan alat peraga dan multimedia seperti video animasi juga sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep abstrak. Alat peraga yang menunjukkan proses perubahan wujud memberikan visualisasi yang jelas, sehingga siswa dapat melihat fenomena tersebut secara lebih baik. Nurhayati (2020) menyatakan, "penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains memungkinkan siswa untuk memahami konsep yang sulit dengan cara yang lebih interaktif dan menarik." Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar secara teoritis tetapi juga dapat menyaksikan dan berinteraksi dengan proses yang sedang dipelajari.

Selanjutnya, penting juga untuk melibatkan siswa dalam diskusi dan refleksi setelah melakukan percobaan. Diskusi kelompok memberikan kesempatan bagi siswa untuk berbagi pengamatan dan pemahaman mereka, memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang telah diajarkan. Sutrisno (2021) menekankan bahwa "proses refleksi dan diskusi memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemikiran kritis mereka dan memperdalam pemahaman konsep sains." Melalui diskusi, siswa dapat saling belajar dan menjelaskan ide-ide mereka, yang pada gilirannya memperkaya pengalaman belajar mereka.

Dengan demikian, meningkatkan pemahaman konsep abstrak dalam materi perubahan wujud benda dapat dicapai melalui pendekatan yang melibatkan pengalaman langsung, eksperimen, penggunaan alat peraga, dan diskusi reflektif. Strategi-strategi ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa mengembangkan minat dan keterampilan berpikir kritis mereka dalam ilmu pengetahuan.

2. Meningkatkan Minat Terhadap Sains

Minat adalah kecenderungan seseorang terhadap sesuatu yang diinginkannya, yang menimbulkan perasaan senang terhadap hal tersebut. Minat memiliki pengaruh besar terhadap pencapaian yang diperoleh, karena tanpa minat, seseorang akan sulit menguasai suatu

pekerjaan dengan baik. Semakin seseorang merasa sesuatu itu bermanfaat baginya, maka semakin besar minatnya, yang pada gilirannya akan membawa kepuasan batin. Sebaliknya, jika seseorang merasa kurang puas, maka minatnya terhadap hal tersebut juga akan menurun (Akmal, 2020). Minat terhadap sains di kalangan peserta didik menjadi salah satu perhatian utama dalam dunia pendidikan. Hal ini karena sains bukan hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan problem solving, dan kreativitas yang penting di masa depan.

Menurut Akmal (2020) Pembelajaran sains lebih menekankan pada proses daripada hasil. Oleh karena itu, anak diharapkan dapat aktif menggunakan seluruh inderanya dengan optimal. Saat bermain, anak-anak dapat membangun pemahaman mereka sendiri dan menemukan jawaban dari kegiatan yang dilakukan, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan mereka dalam belajar. Meningkatkan minat terhadap sains adalah tantangan yang perlu dihadapi oleh pendidik karena tanpa minat yang kuat, peserta didik cenderung menganggap sains sebagai pelajaran yang sulit dan

membosankan. Oleh karena itu, diperlukan berbagai strategi yang dapat merangsang keingintahuan dan semangat belajar peserta didik : 1) Pengaruh Minat terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar; Minat memiliki peranan yang sangat besar dalam menentukan prestasi belajar peserta didik. Ketika peserta didik memiliki ketertarikan pada suatu bidang studi, dalam hal ini sains, mereka cenderung lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Minat yang tinggi akan mendorong peserta didik untuk mempelajari materi lebih dalam, melakukan eksplorasi, dan bahkan mencari sumber-sumber belajar tambahan di luar kelas. Ini selaras dengan teori motivasi intrinsik, di mana peserta didik yang tertarik pada suatu materi akan lebih termotivasi untuk belajar karena mereka merasa puas secara pribadi dalam proses belajar itu sendiri.

Berdasarkan penelitian, peserta didik yang memiliki minat tinggi terhadap sains seringkali mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang kurang tertarik. Minat ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan aktif di dalam kelas, tetapi juga membantu peserta didik mengingat informasi lebih baik dan menerapkannya dalam situasi nyata. Dengan demikian, strategi untuk meningkatkan minat terhadap sains akan berdampak langsung pada peningkatan prestasi belajar; 2) Strategi Pembelajaran yang Relevan dan Inovatif; Salah satu kunci untuk meningkatkan minat peserta didik terhadap sains adalah melalui pendekatan pembelajaran yang relevan, kontekstual, dan inovatif. Pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) atau berbasis proyek (Project-Based Learning) adalah dua metode yang terbukti efektif dalam menarik minat peserta didik. Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik terlibat dalam pembuatan dan penyelesaian proyek nyata yang berhubungan dengan konsep sains.

Misalnya, peserta didik dapat membuat model perubahan wujud zat atau merancang eksperimen sederhana terkait fenomena sains yang terjadi di sekitar mereka. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk melihat bagaimana konsep sains diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Mereka tidak hanya belajar teori, tetapi juga mengalami langsung bagaimana sains bekerja. Melalui kegiatan proyek ini, peserta didik didorong untuk berkolaborasi, berkomunikasi, dan berpikir kritis semua keterampilan penting dalam sains. Selain itu, strategi pembelajaran yang mengedepankan inquiry-based learning atau

pembelajaran berbasis penyelidikan juga dapat meningkatkan minat peserta didik. Pada pendekatan ini, peserta didik diajak untuk berpikir seperti ilmuwan, dengan merumuskan pertanyaan, merancang percobaan, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan. Keterlibatan aktif dalam proses ini tidak hanya membangkitkan rasa ingin tahu, tetapi juga memberikan pengalaman langsung tentang bagaimana ilmu pengetahuan berkembang; 3) Pemanfaatan Teknologi sebagai Alat Bantu Pembelajaran; Teknologi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam pendidikan modern. Di era digital, penggunaan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran dapat membantu menarik perhatian peserta didik terhadap sains. Teknologi memungkinkan konsep-konsep sains yang abstrak dan kompleks divisualisasikan menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Misalnya, simulasi interaktif tentang sistem tata surya atau siklus air dapat membantu peserta didik memahami proses-proses ilmiah yang sulit dipahami hanya dengan membaca buku teks.

Penggunaan alat bantu visual seperti animasi dan video sains juga dapat merangsang imajinasi peserta didik. Misalnya, konsep fisika seperti gravitasi atau gaya dapat dijelaskan melalui video yang menarik, sehingga mempermudah pemahaman konsep sekaligus menumbuhkan minat terhadap materi tersebut. Selain itu, platform e-learning dan aplikasi pembelajaran berbasis game dapat meningkatkan interaktivitas, di mana peserta didik diajak untuk memecahkan teka-teki sains, berkompetisi dengan

teman sekelas, atau mendapatkan penghargaan ketika menyelesaikan tantangan tertentu. Di sisi lain, flipbook digital berbasis Heyzine menawarkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan mendalam. Melalui AR, misalnya, peserta didik bisa melihat simulasi tiga dimensi dari objek-objek sains, seperti atom, planet, atau tubuh manusia. Hal ini membuat konsep-konsep abstrak dalam sains lebih hidup dan mudah diakses; 4) Penggunaan Pendekatan Kontekstual; Pembelajaran kontekstual sangat penting dalam meningkatkan minat peserta didik terhadap sains. Pendekatan ini melibatkan penjelasan konsep-konsep sains yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Misalnya, ketika membahas konsep perubahan wujud zat, guru dapat menggunakan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan peserta didik, seperti mencairnya es batu, menguapnya air di atas kompor, atau membeku saat memasukkan air ke dalam freezer. Dengan mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari, peserta didik akan lebih mudah memahami dan merasa bahwa apa yang mereka pelajari memiliki relevansi nyata. Hal ini menumbuhkan rasa ingin tahu dan minat terhadap pelajaran sains. Mereka tidak lagi memandang sains sebagai sesuatu yang sulit dan terpisah dari kehidupan, tetapi sebagai bagian dari dunia yang mereka alami setiap hari; 5) Pentingnya Peran Guru sebagai Fasilitator; Guru memiliki peran penting dalam menumbuhkan dan mempertahankan minat peserta didik terhadap sains. Sebagai fasilitator, guru harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, menyenangkan, dan menantang.

Guru perlu menjadi pembimbing yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif. Cara guru menyajikan materi sains dapat sangat mempengaruhi bagaimana peserta didik merespons pelajaran tersebut. Oleh karena itu, keterampilan pedagogis guru sangat penting dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif dan kolaboratif. Guru juga diharapkan dapat memanfaatkan pendekatan diferensiasi dalam pengajaran sains. Setiap peserta didik memiliki minat dan kemampuan yang berbeda-beda, sehingga penting bagi guru

untuk menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Misalnya, peserta didik yang lebih visual mungkin akan lebih tertarik dengan presentasi menggunakan gambar atau video, sementara yang lain mungkin lebih menikmati eksperimen langsung; 6) Peran Lingkungan Belajar dan Dukungan Orang Tua; Lingkungan belajar yang mendukung sangat penting untuk meningkatkan minat peserta didik terhadap sains. Sekolah yang menyediakan fasilitas laboratorium yang memadai, ruang belajar yang interaktif, serta kegiatan ekstrakurikuler berbasis sains akan memberikan peserta didik kesempatan lebih untuk mengembangkan minatnya. Kegiatan seperti klub sains atau kompetisi sains dapat menjadi cara yang efektif untuk memotivasi peserta didik mengeksplorasi sains lebih lanjut di luar kurikulum formal.

Selain di sekolah, dukungan dari orang tua di rumah juga sangat berpengaruh. Orang tua yang terlibat dalam proses belajar anak-anak mereka, seperti membantu melakukan eksperimen sederhana di rumah atau membawa mereka mengunjungi museum sains, dapat meningkatkan ketertarikan anak terhadap sains. Akses terhadap bahan bacaan ilmiah, mainan edukatif, atau acara televisi yang bertema sains juga dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu anak terhadap dunia sains; 7) Evaluasi dan Pengembangan Program Pembelajaran; Evaluasi terhadap program pembelajaran sangat penting untuk mengetahui seberapa efektif pendekatan yang digunakan dalam meningkatkan minat peserta didik terhadap sains. Evaluasi dapat dilakukan melalui tes formatif, observasi kelas, atau wawancara dengan peserta didik. Hasil evaluasi ini akan memberikan umpan balik yang berguna bagi guru untuk terus mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif. Selain evaluasi, pengembangan program pembelajaran

yang terus menerus juga diperlukan agar pembelajaran sains tetap relevan dengan perkembangan zaman.

Dengan memperbarui metode dan teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran, guru dapat terus menarik minat peserta didik terhadap sains dan menjadikan mereka lebih siap menghadapi tantangan dunia yang terus berubah. Upaya meningkatkan minat terhadap sains di kalangan peserta didik memerlukan pendekatan yang menyeluruh, melibatkan penggunaan metode pembelajaran yang inovatif, pemanfaatan teknologi, serta peran aktif guru dan orang tua. Dengan lingkungan belajar yang mendukung dan pengalaman belajar yang relevan, peserta didik akan lebih termotivasi untuk mengeksplorasi sains dan meraih prestasi yang lebih baik. Pada akhirnya, menumbuhkan minat terhadap sains bukan hanya tentang prestasi akademik, tetapi juga tentang membentuk generasi yang berpikir kritis, kreatif, dan berwawasan luas.

3. Pengembangan Kreativitas Melalui Permainan Saintifik

Kreativitas merupakan salah satu elemen penting dalam pendidikan yang berfungsi untuk mendorong peserta didik berpikir secara orisinal, inovatif, serta mampu menemukan solusi terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi. Di tingkat pendidikan dasar, pengembangan kreativitas sangat diperlukan untuk membantu siswa mengembangkan berbagai kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam menghadapi tantangan yang semakin kompleks di dunia modern. Salah satu cara yang efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa adalah melalui pendekatan permainan saintifik, yang menggabungkan aspek pembelajaran sains dengan elemen permainan.

Pendidikan dasar adalah pondasi awal dalam pembentukan karakter dan potensi anak. Kreativitas, yang mencakup kemampuan berpikir imajinatif dan inovatif, sangat penting untuk ditanamkan sejak dini. Menurut Yuandana (2023) Kreativitas membuat manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya. Pengembangan kreativitas juga penting dalam meningkatkan rasa percaya diri anak-anak, mendorong mereka untuk berani mengungkapkan ide-ide yang unik dan berbeda dari orang lain. Dalam konteks pendidikan formal, kreativitas ini sering kali kurang diberi ruang karena banyak guru yang lebih fokus pada pencapaian akademik yang bersifat kognitif dan terstruktur, serta mengabaikan aspek eksplorasi dan kebebasan berpikir.

Permainan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan dengan proses belajar sains. Dalam permainan ini, siswa dihadapkan pada situasi atau tantangan yang membutuhkan eksperimen, observasi, dan pemecahan masalah, yang semuanya dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Dengan mengadopsi metode ini, siswa dapat belajar sambil bermain, yang memfasilitasi proses berpikir kreatif tanpa tekanan yang biasanya terkait dengan pembelajaran formal.

Dalam permainan saintifik, siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep ilmiah, tetapi juga didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Misalnya, ketika siswa diajak untuk mengamati perubahan wujud zat seperti air yang membeku menjadi es atau lilin yang meleleh saat dipanaskan, mereka tidak hanya melihat fenomena itu sebagai sesuatu yang biasa, melainkan didorong untuk bertanya mengapa hal tersebut terjadi dan bagaimana proses tersebut dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Proses berpikir semacam ini menumbuhkan kreativitas yang sangat berguna di berbagai aspek kehidupan.

Faktor-faktor Pendukung dalam Pengembangan Kreativitas melalui Permainan Saintifik diantaranya 1) Lingkungan Pembelajaran yang Mendukung; Lingkungan yang mendukung kebebasan bereksplorasi dan berekspresi sangat penting dalam pengembangan kreativitas. Siswa harus merasa bahwa mereka diberi kebebasan untuk

mencoba ide-ide baru tanpa takut akan kesalahan. Guru memiliki peran penting dalam menciptakan suasana ini dengan memberikan dukungan dan penghargaan terhadap upaya kreatif siswa, meskipun hasilnya belum sempurna; 2) Peran Guru sebagai Fasilitator; Guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi, tetapi sebagai fasilitator yang memberikan arahan tanpa mendikte proses berpikir siswa. Guru harus mampu memberikan bimbingan yang memadai, tetapi pada saat yang sama memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan ide dan solusi mereka sendiri. Pendekatan ini mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri dan lebih berani dalam mengeksplorasi ide-ide kreatif; 3) Sumber Daya dan Alat Belajar; Penggunaan alat-alat sederhana dan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar dapat merangsang kreativitas siswa. Sumber daya yang terbatas justru bisa mendorong siswa untuk berpikir lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Misalnya, dalam sebuah permainan yang membutuhkan siswa untuk mengubah wujud zat dari cair menjadi padat, siswa bisa diminta menggunakan alat-alat rumah tangga seperti kantong plastik atau sendok sebagai alat eksperimen; 4) Pembiasaan Berpikir Kreatif; Pembiasaan berpikir kreatif juga penting dalam

proses ini. Guru perlu mendorong siswa untuk terbiasa bertanya, menganalisis, dan mencari solusi di luar kebiasaan sehari-hari. Selain itu, perlu diberikan penghargaan terhadap ide-ide kreatif yang dihasilkan siswa, meskipun belum sepenuhnya matang.

Walaupun permainan saintifik menawarkan banyak manfaat, penerapannya tidak lepas dari berbagai tantangan. Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain; 1) Keterbatasan Fasilitas dan Sumber Daya; Tidak semua sekolah memiliki fasilitas atau sumber daya yang memadai untuk menerapkan permainan saintifik. Di daerah-daerah terpencil, keterbatasan akses terhadap alat-alat sains bisa menjadi hambatan utama. Guru harus kreatif dalam memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar, seperti memanfaatkan barang-barang bekas atau bahan-bahan alami; 2) Waktu yang Terbatas; Waktu yang dialokasikan untuk kegiatan pembelajaran sering kali tidak cukup untuk mengadakan permainan saintifik. Kurikulum yang padat dan target capaian akademik yang tinggi membuat permainan saintifik sering kali dianggap sebagai kegiatan tambahan yang tidak prioritas; 3) Pola Pikir Konservatif; Beberapa orang tua dan pendidik masih memiliki pola pikir konservatif yang menganggap permainan tidak seharusnya menjadi bagian dari pembelajaran formal. Mereka lebih fokus pada hasil akademik yang dapat diukur secara langsung, dan mengabaikan pentingnya pengembangan kreativitas melalui eksplorasi dan bermain.

4. Implementasi Dalam Pembelajaran di Kelas

Mengimplementasikan permainan eksperimen perubahan wujud benda dalam pembelajaran di kelas dapat dilakukan dalam berbagai kegiatan yang menarik, contohnya guru bersama siswa melakukan eksperimen mengamati es krim yang mereka beli dan melihat perubahan apa yang terjadi pada es krim tersebut. Guru akan menyiapkan beberapa es krim untuk dibagikan kepada setiap kelompok. Lalu guru meminta siswa untuk membuka bungkus es krim tersebut dan meminta siswa untuk mengamati apa yang akan terjadi selanjutnya pada es krim tersebut. Setelah siswa mengetahui apa yang terjadi pada es krim tersebut, siswa diminta untuk menjelaskan perubahan wujud apa yang terjadi pada es krim tersebut. Dengan kegiatan tersebut, siswa dapat dengan mudah memahami konsep perubahan wujud benda melalui kegiatan yang menyenangkan.

KESIMPULAN

Pemahaman konsep abstrak, seperti perubahan wujud benda, menjadi tantangan tersendiri bagi siswa sekolah dasar. Untuk meningkatkan pemahaman ini, metode

pembelajaran yang kontekstual, eksperimen, penggunaan alat peraga, serta diskusi reflektif sangatlah penting. Pendekatan ini memungkinkan siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman nyata, sehingga mereka lebih mudah memahami dan menginternalisasi konsep ilmiah.

Selain itu, meningkatkan minat siswa terhadap sains merupakan aspek krusial dalam pendidikan. Minat yang tinggi dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang berujung pada pencapaian akademik yang lebih baik. Strategi pembelajaran yang relevan dan inovatif, pemanfaatan teknologi, serta dukungan dari lingkungan belajar dan orang tua sangat berpengaruh dalam menumbuhkan minat tersebut.

Pengembangan kreativitas siswa melalui permainan saintifik juga terbukti efektif. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Meskipun ada tantangan dalam penerapannya, seperti keterbatasan fasilitas dan waktu, penting bagi guru untuk berperan sebagai fasilitator yang mendukung eksplorasi dan inovasi.

Secara keseluruhan, kombinasi dari berbagai metode dan pendekatan pembelajaran yang menyeluruh akan menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan pemahaman, minat, dan kreativitas siswa dalam sains. Ini akan membentuk generasi yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan inovatif yang diperlukan di dunia modern.

DAFTAR PUSTAKA

1, 24–34.

4(2), 113–118. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p113>

Akmal, A. (2020). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Anak Melalui Pembelajaran Sains.

Alucyana, A., & Raihana, R. (2023). Pembelajaran Saintifik dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Memecahkan Masalah pada Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 829–841. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.4096>

Astuti, E., T. (2018). “Pengembangan Permainan Tradisional Boi-Boian dalam Menanamkan Cendekia Indonesia.

Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar. *Educare*, 90-97.

Devianti, A. I., Jumyati, J., Nur'Ariyani, S., & Yuhana, Y. (2023). Strategi Guru Dalam Pembelajaran IPA Materi Wujud Benda Di Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 10(1), 70–77. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v10i1.4083>

Generasi Emas, 3(1), 8-17.

Maulidina, M., Susilaningsih, S., & Abidin, Z. (2018). Pengembangan Game Based Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*,

Pola Pikir Sains Anak Sekolah Dasar.” *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 4

Yuandana, T. (2023). *Teori Dan Praktik: Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini*. Bayfa