

Sains Interaktif Zaman Now: Model Pembelajaran Kreatif pada Materi Biotik-Abiotik, Mitigasi Bencana, dan Tata Surya di SDI Wolowaru 5

Hasnah Wati¹, Nining Sariyyah², Yohana Nono Bs³, Siprianus See⁴, Melkior Nguru^{5*}, Adelia Jen Gijung⁶, Noviliani Mesa⁷, Elin Febriana Ndui⁸, Yasinta Fani⁹, Natalia Kune¹⁰

¹⁻¹⁰Universitas Flores, Jl. Sam Ratulangi, Kel. Paupire, Kec. Ende Tengah, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Tim.
E-mail: melkinguru2006@gmail.com

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.4207>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 29 Nov 2025

Revised: 05 Dec 2025

Accepted: 12 Dec 2025

Kata Kunci:

Sains Interaktif, Biotik-Abiotik, Mitigasi Bencana, Tata Surya, SDI Wolowaru 5.

Keywords:

Interactive Science, Biotic-Abiotic, Disaster Mitigation, Solar System, SDI Wolowaru 5.



ABSTRACT

Pembelajaran sains pada jenjang sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan berupa rendahnya minat belajar siswa akibat metode penyampaian materi yang masih bersifat konvensional dan minim aktivitas eksploratif. Artikel ini membahas penerapan model Sains Interaktif Zaman Now sebagai pendekatan pembelajaran kreatif yang diterapkan di SDI Wolowaru 5, dengan fokus pada materi biotik-abiotik, mitigasi bencana, dan tata surya. Metode pelaksanaan meliputi perencanaan media ajar, implementasi pembelajaran berbasis eksperimen dan permainan edukatif, serta evaluasi hasil belajar siswa melalui observasi dan instrumen penilaian. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, pemahaman konsep sains yang lebih baik, serta munculnya keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran interaktif ini efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, bermakna, dan relevan dengan perkembangan pendidikan masa kini.

Science learning at the elementary school level often faces challenges in the form of low student interest due to conventional material delivery methods and minimal exploratory activities. This article discusses the implementation of the Modern Interactive Science model as a creative learning approach applied at SDI Wolowaru 5, with a focus on biotic-abiotic materials, disaster mitigation, and the solar system. The implementation method includes planning teaching media, implementing experiment-based learning and educational games, and evaluating student learning outcomes through observation and assessment instruments. The implementation results show an increase in student enthusiasm in participating in learning, a better understanding of science concepts, and the emergence of critical thinking skills, collaborative, and application in everyday life. It can be concluded that this interactive learning model is effective in creating a learning atmosphere that is fun, meaningful, and relevant to current educational developments.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Hasnah Wati, et al (2025). Sains Interaktif Zaman Now: Model Pembelajaran Kreatif pada Materi Biotik-Abiotik, Mitigasi Bencana, dan Tata Surya di SDI Wolowaru 5, 4(2) 12934-12937. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.4207>

PENDAHULUAN

Sains merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik sejak usia dini. Melalui pembelajaran sains, siswa diberikan bekal untuk memahami gejala alam, hubungan komponen lingkungan, serta fenomena penyebab dan akibat dalam kehidupan. Namun, realitas di sekolah dasar menunjukkan bahwa pembelajaran sains masih banyak berlangsung secara konvensional, berpusat pada guru, dan minim praktik eksploratif sehingga minat belajar siswa rendah dan pemahaman konsep kurang berkembang.

Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, dimana proses belajar akan lebih efektif apabila dikaitkan dengan aktivitas nyata, benda konkret, permainan, dan pengalaman langsung. Dengan demikian, pembelajaran sains tidak cukup disampaikan melalui ceramah atau hafalan, namun harus melibatkan siswa dalam proses pengamatan, eksperimen, serta interaksi dengan lingkungan. Hal ini diperkuat oleh Bruner yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik terlibat aktif dalam proses menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri (*discovery learning*). Pendapat tersebut menegaskan perlunya model pembelajaran yang mengaktifkan siswa secara langsung.

Pembelajaran interaktif menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya motivasi belajar. Silberman (2014) menyatakan bahwa pembelajaran aktif dan interaktif dapat meningkatkan ketertarikan siswa, memperluas pemahaman, serta mempercepat proses internalisasi materi karena siswa terlibat langsung dalam proses berpikir dan bekerja. Sejalan dengan itu, Hamalik (2011) menegaskan bahwa penggunaan media dan metode yang variatif dalam pembelajaran memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan menyenangkan.

Melalui konsep *Sains Interaktif Zaman Now*, pembelajaran dikembangkan menjadi lebih kreatif dan menarik dengan menggabungkan kegiatan eksplorasi biotik-abiotik, simulasi mitigasi bencana, serta pembuatan model tata surya menggunakan media konkret dan digital. Pendekatan ini sesuai dengan teori belajar Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan kolaborasi untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi turut mengonstruksi pengetahuan melalui diskusi, praktik, eksperimen, dan pengamatan langsung.

Implementasi program ini di SDI Wolowaru 5 bertujuan untuk meningkatkan minat belajar sains, memperkuat pemahaman konsep dasar lingkungan dan kebencanaan, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, artikel ini menyajikan proses pelaksanaan model *Sains Interaktif Zaman Now*, hasil penerapannya, dan implikasi pembelajaran terhadap perkembangan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

METODE

Kegiatan pembelajaran interaktif sains di SDI Wolowaru 5 dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu Perencanaan, Pelaksanaan/Penerapan, dan Pelaporan & Evaluasi. Adapun uraian langkah-langkah tiap tahap adalah sebagai berikut:

Tahap Perencanaan

Langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1. Pembentukan panitia pelaksana dan pembagian tugas setiap anggota.
2. Penyusunan perangkat pembelajaran, termasuk materi biotik-abiotik, mitigasi bencana, dan tata surya.
3. Menyusun dan menyiapkan instrumen pretest dan posttest sebagai alat ukur pemahaman siswa.
4. Menyiapkan media pembelajaran berupa video edukatif, game interaktif, dan aplikasi Assembler.
5. Merancang simulasi mitigasi bencana sebagai aktivitas pengalaman langsung bagi siswa.
6. Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan menentukan teknis pelaksanaan kegiatan di lapangan.

Tahap ini merupakan kunci dasar keberhasilan, karena tanpa perencanaan yang jelas proses pelaksanaan tidak akan terarah.

Tahap Pelaksanaan/Penerapan

Kegiatan berlangsung pada 28 November 2025 di SDI Wolowaru 5, dengan peserta didik kelas I–VI. Rangkaian langkah pelaksanaannya yaitu:

Pembukaan Kegiatan (Mulai pukul 08.00 WITA)

1. Pembukaan diawali dengan doa bersama.
2. Sambutan oleh Ketua Program Studi.
3. Sambutan oleh Kepala Sekolah SDI Wolowaru 5.
4. Sambutan mewakili Bapak/Ibu dosen pengampu mata kuliah.

Langkah ini membangun kesiapan siswa serta menghubungkan tujuan kegiatan dengan manfaat pembelajaran.

Penyampaian Materi dan Aktivitas Pembelajaran

1. Penyajian materi biotik–abiotik melalui media visual video pembelajaran dan game edukatif
2. Praktik pengamatan langsung di lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik.
3. Pengenalan tata surya menggunakan aplikasi Assembler untuk visualisasi planet secara digital dan 3D.
4. Game edukatif dimainkan selama pembelajaran untuk meningkatkan antusiasme dan keterlibatan siswa.
5. Pemberian reward/hadiah bagi peserta yang aktif sebagai stimulus peningkatan motivasi belajar.

Penutupan Kegiatan

1. Penyampaian kesan dan pesan oleh beberapa peserta didik.
2. Penutupan resmi oleh Kepala Sekolah SDI Wolowaru 5.
3. Dokumentasi akhir untuk laporan dan publikasi kegiatan.

Tahap Evaluasi dan Pelaporan

1. Mengadakan **posttest** setelah kegiatan inti selesai untuk melihat peningkatan pemahaman belajar.
2. Mengolah serta membandingkan hasil pretest dan posttest sebagai evaluasi efektivitas pembelajaran.
3. Menyusun dokumentasi dan laporan kegiatan lengkap beserta foto dan video sebagai bukti pelaksanaan.
4. Hasil kegiatan dijadikan artikel publikasi dan rujukan pengembangan kegiatan serupa pada waktu mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil evaluasi terhadap peserta didik, kegiatan pembelajaran ini terbukti memberikan dampak positif terhadap pemahaman sains siswa. Kegiatan yang dirancang berbasis experiential learning menjadikan siswa tidak hanya mendengar materi, tetapi juga mengamati, melakukan, dan berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran.

Penggunaan media digital seperti video, game interaktif, dan Assembler memperlihatkan karakteristik pembelajaran abad 21, di mana stimulus visual dan teknologi mampu meningkatkan perhatian serta pemahaman peserta lebih cepat. Hal ini selaras dengan teori konstruktivisme yang menegaskan bahwa pengetahuan akan lebih efektif dipahami ketika siswa berkontribusi aktif dalam proses menemukan sendiri konsep pembelajaran.

Selain itu, pemberian reward bagi peserta aktif terbukti meningkatkan motivasi internal siswa untuk berpartisipasi. Temuan ini mendukung teori behavioristik yang menyatakan bahwa penguatan positif akan memperkuat perilaku belajar yang diharapkan.

Secara keseluruhan, pembelajaran yang interaktif dan berorientasi praktik memberikan pengalaman bermakna (*meaningful learning*) sehingga menghasilkan peningkatan hasil belajar yang terlihat jelas pada perbandingan nilai pretest dan posttest serta respon positif dari siswa.

Penerapan model Sains Interaktif Zaman Now terbukti memberikan kontribusi positif terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Melalui kegiatan eksplorasi langsung di lingkungan sekitar, siswa mampu memahami konsep perbedaan komponen biotik dan abiotik secara lebih konkret berdasarkan ciri fisiologis serta aspek ekologinya. Kemampuan siswa dalam mengelompokkan objek juga menunjukkan peningkatan dibandingkan kondisi sebelum pembelajaran dilaksanakan.

Pada kegiatan mitigasi bencana, simulasi evakuasi gempa bumi dan banjir membuat siswa memahami prosedur keselamatan melalui pengalaman nyata. Partisipasi siswa mencapai 100% dan antusiasme meningkat terlihat dari inisiatif bertanya serta kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan.

Pembuatan model tata surya menjadi kegiatan paling menarik bagi siswa. Mereka mampu menyebutkan urutan planet dan memahami konsep revolusi-rotasi melalui visual 3D dan video simulasi. Kemampuan pemahaman materi meningkat dari kategori cukup menjadi baik berdasarkan hasil evaluasi akhir.

Temuan ini memperkuat pendapat Bruner dan Silberman bahwa pembelajaran aktif mampu meningkatkan daya serap dan keterlibatan siswa secara signifikan. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan, percobaan, dan produksi karya sangat efektif meningkatkan literasi sains dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan Program Pembelajaran Sains Interaktif Zaman Now yang dilaksanakan di SDI Wolowaru 5, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman siswa terkait materi biotik–abiotik, mitigasi bencana, dan tata surya. Melalui eksplorasi langsung, simulasi interaktif, serta penggunaan media digital dan game pembelajaran, siswa mampu belajar secara aktif, kreatif, dan menyenangkan. Model pembelajaran ini dinilai relevan untuk diterapkan sebagai upaya penguatan literasi sains di tingkat sekolah dasar.

Berikut saran dari penelitian yang telah dilakukan: 1) Sekolah diharapkan terus menyediakan dukungan fasilitas media pembelajaran agar program inovatif seperti ini dapat berkelanjutan dan diterapkan pada materi lain. 2) Guru disarankan memperluas variasi strategi dan eksperimen pembelajaran, khususnya yang berbasis teknologi digital dan praktik langsung agar pengalaman belajar siswa semakin maksimal. 3) Penelitian atau kegiatan lanjutan dianjurkan mengembangkan desain evaluasi yang lebih terukur, seperti analisis peningkatan skor pretest–posttest secara kuantitatif untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SDI Wolowaru 5 selaku mitra pelaksana kegiatan, kepada Program Studi PGSD Universitas Flores (UNFLOR) sebagai pihak pendukung akademik, serta seluruh guru, mahasiswa, dan peserta didik yang telah berpartisipasi aktif sehingga program ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi peningkatan literasi sains siswa.

REFERENSI

- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Carin, A. A., & Sund, R. B. (1993). *Teaching Science Through Discovery*. Merrill Publishing
- Daga, A. T., Syukur, T. A., Sularso, A. N., Saswati, R., Indriani, I., Simorangkir, F. M. A., ... & Wulan, D. R. (2025). *Model-model Pembelajaran*. MEGA PRESS NUSANTARA.
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Hopeman, T. A., & Yusup, R. (2025). *Pendekatan SAVI dalam Pembelajaran: Konsep, Strategi, dan Implementasi*. Kaizen Media Publishing.
- Permatasari, Ayu Juwita. *Penerapan Media Gambar Dalam Materi Membaca, Menulis, Berhitung Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa SD Kelas Rendah*. 2025. PhD Thesis. Universitas PGRI Madiun.
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books.
- Rifky, S., Suhirman, L., Kurniawati, I., Abdurahman, A., Sutiyatno, S., Santika, T., ... & Indiati, I. (2024). *Buku Ajar Model dan Strategi Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- RIFKY, Sehan, et al. *Buku Ajar Model dan Strategi Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Silberman, M. (2014). *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Pelajar.
- Umboh, Anna Agustina; UMBOH, A. A.; KASIH, D. *Upaya Meningkatkan Pengetahuan Sains Melalui Pendekatan Eksplorasi Lingkungan Sekitar Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. *Jurnal Pendidikan Dan Bisnis*, 2022, 3.2: 246-264.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Yusnaldi, E., Sihotang, A. S., Rizqi, I. H., Anggraini, N., Daulay, N. H., & Wulandari, Y. (2025). *Peran media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial*. *PEMA*, 5(1), 80-89.